Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München.
(Geheimrat Professor Dr. Döderlein.)

Ein Fall von sogenanntem Krukenberg'schen Tumor der Ovarien.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

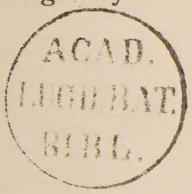
hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ernst Jacobson



■ ■ ■

München 1913
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Döderlein.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548309_0132

Im Jahre 1896 beschrieb Krukenberg an der Hand von 6 Fällen aus dem Marburger pathologisch-anatomischen Institut im Archiv für Gynäkologie (Bd. 50 S. 287) eine eigenartige Ovarialgeschwulst, die bis dahin unbeschrieben war, und die er nach dem Vorschlag von Marchand als Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes bezeichnete. Nach Krukenberg ist diese Geschwulst charakterisiert durch eine Reihe von Merkmalen. Es handelt sich um eine langsam wachsende Geschwulst soliden Charakters, die meist in beiden Ovarien auftritt. Die Geschwulst kommt sowohl im jugendlichen Alter als im vorgeschrittenen Alter vor, und hat malignen Charakter, da sie zahlreiche Metastasen in verschiedenen Organen der Bauchhöhle und auch in der Pleura und in den Lungen macht. Die Geschwulst ist meist von Ascites begleitet. Makroskopisch betrachtet hat die Neubildung das ganze Ovarium ergriffen, wobei seine Form gewahrt bleibt. Die Oberfläche bekommt mehr oder minder höckrigen Charakter. Die Geschwulst ist von derber Konsistenz, während auf dem Durchschnitt besonders in den centralen Teilen auch weichere myxomatöse Partien zu beobachten sind. Größere glattwandige Cysten, sagt Krukenberg, können durch fortschreitende Erweichung des myxomatösen Gewebes entstehen; zuweilen kommen auch kleinere mit Epithel ausgekleidete Cysten vor, welche auf vergrößerte Follikel zurückzuführen sein dürften.

Histologisch bestehen diese von Krukenberg beschriebenen Tumoren, die später kurzweg Krukenberg-Tumoren genannt werden, in der Hauptmasse aus einem zellreichen Bindegewebe als einer Wucherung des Ovarialstromas. Die Fibrillen dieses Bindegewebes durchkreuzen sich vielfach, seine spindelförmigen Zellen haben einen länglich ovalen Kern. Diese Bindegewebs-Componente drückt Krukenberg durch das Wort „Fibrosarcom“ aus. Diese derben kernreichen Teile gehen über in weicheren Partien in ein feines fibrillaeres Maschenwerk mit spindelförmigen oder auch sternförmigen Zellen, die mit ihren Ausläufern untereinander anastomosieren, sodaß ein myxomähnliches Bild entsteht. Das eigentliche Charakteristikum seiner Geschwulst aber sieht Krukenberg in der Einlagerung eigentümlicher, großer, rundlicher, gequollener Zellen mit feinvacuolärem, oft deutlich schleimhaltigem Protoplasma in den fei-

nen Spalten zwischen den Fibrillen des Bindegewebes. Der Kern dieser Zellen ist meist ganz an die Seite gedrängt und liegt dem großen gequollenen Protoplasmaleib sichelförmig an. Dadurch erhalten die Zellen das Aussehen eines Siegelringes. Neben den großen, stark gequollenen Zellen liegen noch kleinere, ebenfalls runde Zellen frei im Bindegewebe. Zwischen beiden Formen fand Krukenberg Uebergänge, so kam er zu der Annahme, daß die großen Zellen durch schleimige Degeneration aus den kleineren hervorgegangen seien. Das charakteristische Bild, das durch die Einlagerung dieser gequollenen Zellen entsteht, drückt Krukenberg nach dem Vorschlag von Marchand durch „den möglichst wenig praejudicierenden Zusatz mucocellulare aus." Krukenberg selbst betont in seiner Arbeit wiederholt die große Epithelähnlichkeit dieser Zellen, besonders erwähnt er die Aehnlichkeit derselben mit den Zellen eines Gallertcarcinoms. Er fügte deshalb und auch um die Malignität der Geschwulst auszudrücken, den weiteren Zusatz „carcinomatodes" hinzu. Krukenberg fand diese charakteristischen Geschwulstzellen auch in den Lymphgefäßen, hier oft zu Nestern angeordnet. Er konnte selbst nirgends einen Zusammenhang der Tumorzellen mit dem Endothel der Lymphgefäße beobachten. Auch konnte Krukenberg keinen Zusammenhang dieser Zellnester mit dem Ovarial-Epithel finden. So kam er zu der Annahme, daß die Zellen aus dem Stroma des Eierstockes hervorgehen, indem er schreibt: „viele Bilder sprechen für einen direkten Zusammenhang der Zellen mit den Elementen des Stroma." Doch bemerkt Krukenberg sofort im Anschluß daran, „daß solche Bilder täuschen können und daß also die daraus gezogenen Schlüsse mit einem gewissen Vorbehalt zu machen sind." Vollkommen geklärt sah also Krukenberg die Frage der Histogenese der von ihm beschriebenen Tumoren nicht an.

Er faßte die Tumoren aber auf als primäre Geschwülste der Ovarien.

Ueber diese sogenannten Krukenberg'schen Tumoren ist nun in der Folgezeit eine lebhafte Diskussion entstanden, die hauptsächlich auf die Streitfrage eingeht, ob es sich in diesen Fällen um primären oder secundären Tumor handelt. Sodann ist auch die Frage nach der Entstehung dieser Tumoren eifrig erörtert worden, und zwar sind diese Fragen zum Teil direkt im Anschluß an die Diskussion über die Natur der Ovarialcarcinome im allgemeinen, ob diese primärer oder metastatischer Natur seien, in Angriff genommen worden. Das gilt vorzüglich von den Arbeiten der letzten Jahre.

In folgendem sei es mir gestattet, über die in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Krukenberg Tumoren der Ovarien kritisch zu berichten und zwar besonders in Hinsicht

auf die Frage, ob ein primärer oder secundärer Tumor folgt. Im Anschluß daran möchte ich sodann einen weiteren Fall von Krukenberg-Tumor berichten.

Zunächst seien die von Krukenberg selbst beschriebenen Fälle besprochen, die ja den Ausgangspunkt der Diskussion bilden. Von den sechs Fällen scheidet der Fall VI von vornherein aus, da auch Krukenberg ihn gesondert beschreibt und als Endotheliom auffaßt. Der Fall I von Krukenberg ist durch Obduktion klar gelegt worden. Dieselbe ergab beide Ovarien in umfangreiche Geschwülste von eiförmiger Gestalt umgewandelt. Die Oberfläche war größtenteils glatt, am linken Ovarium etwas höckerig, was durch einige derbe Vorsprünge an der Oberfläche bedingt war. Der Tumor des rechten Ovariums war zum größten Teil solide. Auf dem Durchschnitt sah man eine teilweise durchscheinende, blaßrötliche, ödematöse Substanz, die von einer derben, etwas mehr weißlichen, aus kleineren Knötchen zusammenfließenden Masse, die sich nach der Oberfläche hin verdichtete, durchzogen wurde. Im peripheren Teile fanden sich zwei größere rundliche Cysten mit glatter Oberfläche. Der Tumor des linken Ovariums war zum großen Teil von einer Cyste eingenommen, die an einzelnen Stellen der Oberfläche aufgelagerte, ganz leicht höckrige Massen erkennen ließ. Die Innenfläche dagegen war glatt. Aus dem Obduktionsbefund ist sonst noch hervorzuheben, daß das Peritoneum parietale besonders an den unteren Teilen der Bauchwand und namentlich an der Unterseite des Zwerchfells mit weißen Knötchen besetzt war. Aehnliche Knötchen fanden sich am Mesenterium sowie auch an der Oberfläche des Magens. Außerdem fand sich die Magenwandung von einem vielfach verästeten Netz gelblich-weißer Stränge durchzogen, aus denen beim Anschneiden eine rahmartige Masse hervorquoll.

Die mikroskopische Untersuchung des rechten Ovarialtumors ergab das oben beschriebene Bild u. a. die als typisch beschriebenen Siegelringzellen, die man auch zu Nestern angeordnet in den Lymphgefäßen antraf. An der Oberfläche des rechten Ovarialtumors fanden sich nirgends Reste von Epithel. Von der histologischen Beschaffenheit des linken Ovarialtumors ist irgend etwas für die Beurteilung des Falles wichtiges nicht zu berichten.

Die Auffassung von Krukenberg, daß es sich in diesem Falle um primäre Tumoren der Ovarien handle, möchten wir, wie auch Ulesko-Stroganoff, nicht für bewiesen erachten. Der Befund am Magen läßt sehr wohl den Gelenken an ein primäres Magencarcinom aufkommen. Auch andere Fälle, in denen die Obduktion das Vorhandensein eines Pyloruscarcinoms feststellte, wiesen in der Anamnese keine Magenbeschwerden auf, ebenso kann die Kleinheit des Magentumors und die Größe

der Ovarialtumoren nicht ausschlaggebend sein für die Frage, ob primärer oder secundärer Tumor vorliegt. Von den übrigen vier Fällen von Krukenberg ist nur der Fall IV zur Sektion gekommen, jedoch wird von diesem Falle der Sektionsbefund nur auszugsweise mitgeteilt und ferner wurden hier nur die Ovarialtumoren mikroskopisch untersucht, sodaß von einer klaren Deutung des Falles nicht gesprochen werden kann. Ebenso sind naturgemäß die drei übrigen durch Operation gewonnenen Tumoren — da ein Sektionsergebnis aussteht — nicht als geklärt zu betrachten. Im Falle V wurde aber in der Anamnese ein Magenleiden angegeben, was auf einen primären Tumor des Magens hinweist.

Im Centralblatt für Gynäkologie 1895 (Seite 656) wird von einer Geschwulst berichtet, die Bode in der Dresdener Gyn. Gesellschaft demonstrierte, und die wohl im Sinne der Krukenberg-Tumoren aufgefaßt werden kann. Es handelt sich um einen mannskopfgroßen, soliden Ovarialtumor, der von einer 31 jährigen Patientin stammte, bei der vor 3 Jahren wegen Magencarcinom die Pylorus resektion ausgeführt worden war. Die P. war dann nach dieser Operation recidivfrei geblieben, bis sie 3 Jahre nachher unter dem Bilde eines großen Beckenbauchexudates erkrankte, als dessen Kern ein maligner Ovarialtumor angesprochen wurde. Die anatomische Untersuchung des bei der Operation gewonnenen Tumors ergab ein Fibrosarcom mit cystischen Räumen und endothelialen Wucherungen in diesen Räumen. Dieser Fall stellt sich also dar als eine Metastase eines Magencarcinoms.

Ferner berichtet Fleischmann im Centralbl. f. Gyn. 1896 (S. 882) über eine Ovariotomie bei einer 23 jährigen nullipara wegen eines doppelseitigen Ovarialtumors. Es fand sich auch geringer Ascites. Bei der in diesem Falle vorgenommenen Sektion wurde ein Pylorus carcinom gefunden mit Metastasen in Drüsen und Rippen. Fleischmann bezeichnet die entfernten Tumoren als „Fibrosarcoma myxomatodes“. Von einer histologischen Untersuchung wird leider nicht berichtet. Doch handelt es sich in jedem Falle um eine Metastase eines Pyloruscarcinoms.

Einen ähnlichen Fall veröffentlicht auch Kratzenstein (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXVI S. 61), der unter malignen Ovarialtumoren über ein Fibrosarcoma beider Ovarien berichtet, das mikroskopisch nicht untersucht wurde. Die in diesem Falle vorgenommene Sektion ergab wiederum ein Magencarcinom.

Ueber einen Fall von doppelseitigem „Ovarialsarcom“ berichtet Koetschau (Centralbl. f. Gyn. 1897. S. 627), in dem ebenfalls die Sektion ein Magencarcinom feststellte. Die in spä-

terer Zeit erwähnten Fälle sind meist histologisch genau untersucht und darum besser geklärt worden.

Bis zum Beginn des neuen Jahrhunderts war die Ansicht vertreten, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Ovarialtumors und eines Tumors des Magendarmtraktus eine Kombination beider Tumoren ohne irgend welchen Zusammenhang im Sinne einer Metastase des einen Tumors vorliege. Einer Revision dieser Anschauung standen besonders die autoritativen Meinungen von Billroth und Pfannenstiel hinderlich entgegen. Pfannenstiel erklärte aber schon 1906 auf dem Kieler Kongreß, „daß in den meisten Fällen von doppelseitigen Ovarialcarcinomen, welche sich mit Magen- oder anderen Carcinomen vergesellschaften, die Ovarialcarcinome secundär sind und daß daher die von Olshausen und mir gemachten Angaben über die Seltenheit der metastatischen Erkrankungen der Ovarien unrichtig sind.“ In demselben Sinne sprach sich Pfannenstiel auch in der 2. Aufl. des Veit'schen Handbuches f. Gyn. aus. Seit Beginn des neuen Jahrhunderts ist eine Reihe wichtiger Arbeiten veröffentlicht worden, die diese Fragen erörtert haben. Die Klärung, die dadurch zutage trat, kam auch in einer richtigeren Auffassung der sogen. Krukenberg-Tumoren als einer Untergruppe der malignen Ovarialtumoren zum Ausdruck. Es dürfte zweckmäßig sein, auf die allgemeine Frage der Ovarialmetastasen nach primärem Carcinom eines anderen Organs mit einzugehen und unter diesem Gesichtspunkte sodann auch die beschriebenen Krukenberg-Tumoren zu betrachten.

Im Jahre 1901 hat E. Kraus (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIV) im Anschluß an einzelne Beobachtungen von Bucher, v. Müller u. a. eingehender über das Zustandekommen von Krebsmetastasen im Ovarium bei primärem Krebs eines anderen Bauchorgans gearbeitet. Diese Arbeit geschah auf Anregung von Recklinghausen in dessen Institut. Kraus berichtet über 5 Fälle von Ovarialtumoren, bei denen der Sektionsbefund die Entstehung auf metastatischem Wege klarlegte. In drei dieser Fälle handelte es sich um ein primäres Magencarcinom, einmal um einen primären Gallertkrebs des Coecums und im 5. Falle um ein primäres Carcinom des Ductus choledochus. In allen diesen Fällen fanden sich Metastasen an den verschiedensten Organen der Bauchhöhle, stets aber auch an den Ovarien. Und zwar konnte Kraus in seinen Fällen an den Ovarien den ersten Beginn der Metastasenbildung, ferner die weiter fortgeschrittene Neubildung und schließlich auch große metastatische Tumoren untersuchen. Kraus konstatierte, daß in all diesen Fällen das Eindringen der Geschwulstelemente von der Oberfläche her in das Innere des Ovarium hinein erfolgte. Und zwar war schon makroskopisch die Richtung, in der die Neubildung vordrang, oft angedeutet. Was nun die

Art der Entstehung dieser Metastasen betrifft, so hielt es Kraus für unwahrscheinlich, daß der Transport der Keime auf dem Blut- oder Lymphwege erfolgte, er hatte vielmehr die Ansicht, daß die die Metastase hervorrufenden Krebskeime direkt durch die Bauchhöhle den Ovarien übertragen werden, also von der Oberfläche her, obwohl diese mit Epithel bedeckt ist. Mit anderen Worten er nahm die Implantation als den modus der Metastasierung an. Diese Frage, warum nun gerade die epitheliale Bekleidung des Ovarium einer Implantation günstiger ist als der lückenlose endotheliale Belag der übrigen seroesen Bauchhöhle, hat Kraus durch experimentelle Untersuchungen, über die er in einem Anhang berichtet, zu beantworten gesucht. Er injicierte zu diesem Zwecke verschieden alten Kaninchen 50 bis 200 ccm einer Tuschelösung in die freie Bauchhöhle, er fand dann nach einigen Tagen die Eierstöcke mit der Tusche durchsetzt, während das übrige Peritoneum unbeteiligt blieb. Und zwar fand Kraus die Tuschekörner meist in Leukocyten durch die unversehrte Oberfläche des Eierstocks hindurchgedrungen. Wenn nun auch naturgemäß, wie Kraus sagt, nicht ohne weiteres ein Analogieschluß auf die Verhältnisse beim Menschen erlaubt ist, so ist doch zu berücksichtigen, daß gerade beim Menschen die Verhältnisse nach verschiedenen Richtungen hin sogar günstiger liegen als beim Kaninchen. Es kommen hier die aufrechte Körperhaltung und die Lage des Ovarium am tiefsten Punkte der Bauchhöhle, ferner die Größe des Organs in Betracht.

Wenn wir nun noch die von Kraus berichteten Fälle betreffs ihrer mikroskopischen Bilder auf eine event. Aehnlichkeit oder Gleichheit des Bildes mit dem der Krukenberg-Tumoren hin durchsehen, so finden wir in dem Falle 3 der Abhandlung, der sonst nicht das Bild der Krukenberg-Tumoren zeigt, daß stellenweise schleimig degenerierte Zellen von Siegelringform durch massenhaftes Auftreten das mikroskopische Bild beherrschen. Im Falle IV zeigten beide Tumoren im mikroskopischen Bilde den Bau eines typischen Schleimkrebses. Die Hauptmasse der Tumoren bestand in schleimig degeneriertem Epithel und schleimig fädigen Massen. Die epithelialen Elemente und ihre Degenerationsprodukte lagen eingebettet in den Maschen eines bindegewebigen Netzwerkes. Die von Krukenberg für seine Geschwulst als typisch bezeichneten Siegelringzellen wurden zahlreich angetroffen. Vom normalen Ovarialstroma waren nur geringe Reste vorhanden. Gegen die Oberfläche zu wurde das bindegewebige Stroma immer kernärmer, ähnlich wie in den von Krukenberg beschriebenen Fällen. Nachdem die mikroskopische Untersuchung des Cöcumcarcinoms denselben histologischen Befund ergeben hatte wie die beiden Ovarialtumoren, konnte Kraus mit Recht diese als Metastasen

des ersteren auffassen. Und zwar konnte Kraus in diesem Falle die Entstehung der Ovarialtumoren mittels der Implantation feststellen.

Einen in pathologisch-anatomischer Hinsicht den Kraus-schen Fällen gleichzuwertenden Fall demonstrierte Gottschalk in der Berl. Ges. f. Geb. u. Gyn. (Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 1287). Gottschalk berichtet über ein metastatisches, reichlich erbsengroßes Ovarialcarcinom bei primaerem Pylorus carcinom, das von einer 28 jähr. Frau stammte. Das Pylorus carcinom war, wie des öfteren der Fall ist, symptomlos verlaufen. Auch Gottschalk nahm gleich Kraus angesichts des oberflächlichen Sitzes des Krebsknötchens an einem Pol an, daß es sich um eine Krebsimplantation von der Oberfläche her handle.

Ein weiterer wichtiger Beitrag für die Auffassung der Krukenberg-Tumoren ist die von Wagner 1902 in der Wiener klin. Wochenschr. veröffentlichte Abhandlung: „Zur Histogenese der sogen. Krukenberg'schen Ovarialtumoren." Wagner berichtet hierin über eine 69 jährige Patientin, die bald nach dem Eintritt ins Wiener Rudolf-Spital starb. Die Anamnese ergab nur, daß die Patientin seit etwa 3 Monaten durch Uebelkeit, häufiges Erbrechen und völlige Appetitlosigkeit stark herabgekommen war. Die Autopsie ergab ein kraterförmiges carcinomatöses Ulcus an der großen Curvatur des Pylorus ventriculi mit Metastasen in Netz, Peritoneum und am rechten Ureter. Außerdem fanden sich auch zwei über gänseeigroße Ovarialtumoren von höckriger Oberfläche, indem kleinere und größere Höcker vorsprangen, und von derber teilweise harter Konsistenz. Der Durchschnitt ließ ein fibröses, gelblich weißes, stellenweise etwas ödematös durchtränktes Gewebe erkennen, das in einzelnen Anteilen weißrötlich marmoriert schien. Der Magentumor wurde anatomisch als scirrhöser Pyloruskrebs gedeutet. Die Ovarialtumoren wurden in der anatomischen Diagnose als Fibrosarcoma (Tumores Krukenbergi sive endothelioma) bezeichnet. Die mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren ergab das typische Bild der sogenannten Krukenberg-Tumoren. In dem fibrillären lockeren Bindegewebe fanden sich unregelmäßig begrenzte Nester und Haufen von Zellen, die teils hell wie blasig erschienen, teils aber mit gut färbbarem Protoplasma versehen deutlich hervortraten. Die ersteren Zellen hatten meist das Aussehen von Siegelringzellen. Sie lagen in Reihen und säulenartigen Haufen locker ohne eine Beziehung zu dem lockeren bindegewebigen Stroma. Vereinzelt lagen dazwischen Zellen der 2. Art mit einem central gelegenen Kern. Diese bildeten aber hauptsächlich an anderen Stellen Stränge und Nester und kurze zapfenartige Gruppen. An anderer Stelle wieder bildeten sie auch drüsenacinus ähnliche Bildungen mit Hohlräumen, wobei sie einen einfachen Randbelag darstellten. Die

mikroskopische Untersuchung des Magentumors ergab ein scirrhöses Magencarcinom von gelatinöser Entartung. Es fanden sich in ihm ebenfalls zahlreiche Siegelringzellen. Da der Tumor des Magens und die beiden Omarialtumoren einen völlig analogen Aufbau zeigten, — in beiden fanden sich die gleichen drüsenähnlichen Bildungen, deren Zellen bei beiden Organen in gleicher Weise schleimig degeneriert waren — so konnte Wagner mit Recht die Ovarialtumoren als Metastasen des Magencarcinoms ansehen. Er zieht aus seinen Ausführungen den Schluß, „daß das Bild der sogen. Krukenberg'schen Tumoren durch eine schleimige Entartung der Epithelzellen in scirrhösen ovarialcarcinomen Zustande kommt und zwar gleichgültig, ob diese primäre Geschwülste der Eierstöcke oder was nach unseren Ausführungen wohl häufig der Fall sein wird, Metastasen eines skirrhösen Carcinoms des Magens sind."

Eine außerordentliche Klärung erfuhr die Frage der metastatischen Ovarialerkrankungen durch die umfassende Arbeit von Schlagenhaufer (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902 Bd. 15 S. 485).

Schlagenhaufer unterzieht in dieser Arbeit eine Reihe in der Literatur veröffentlichter Fälle von Ovarialtumoren einer kritischen Durchsicht und fügt auch acht eigene Beobachtungen hinzu. Und zwar handelt es sich bei dieser Zusammenstellung nur um solche Fälle, in denen die Eierstocks-Metastasen richtige, meist sehr große Tumoren darstellen. Schlagenhaufer berichtet zunächst über seine eigenen acht Beobachtungen und zwar besonders vom pathologisch-histologischen Standpunkt aus. Er kommt am Schluß dieser Erörterung zu der Annahme, daß die Magencarcinome und die Ovarialtumoren, die in diesen Fällen combiniert auftreten, miteinander in Zusammenhang stehen, und zwar stelle das Magencarcinom den primären Tumor, die Ovarialtumoren den sekundären Tumor dar. Dies begründet Schlagenhaufer auch mit der jedesmal vorhandenen Doppelseitigkeit der Ovarialtumoren und mit der nachgewiesenen Beteiligung des Peritoneums und der retroperitonealen Lymphdrüsen. Schlagenhaufer konnte im ganzen 79 Fälle tabellarisch zusammenstellen, in denen eine Geschwulst des Magen- und Darmtractus zugleich mit einem Ovarialtumor vorhanden war. In 61 dieser Fälle saß der primäre Tumor im Magen, zehnmal im Darm, neunmal in der Gallenblase, und einmal in der Nebenniere. Von den mikroskopisch untersuchten Fällen wiesen vier das Bild der Krukenburg Tumoren auf. Zwei dieser Fälle sind eigene Beobachtungen von Schlagenhaufer.

Ueber sie sei des näheren berichtet: Der erste Fall betraf ein 20 jähriges Mädchen, das wegen Erbrechen ins Krankenhaus aufgenommen wurde. Die Erkrankung der Patientin hatte mit Erbrechen begonnen und dabei war die Patientin sehr stark

abgemagert. Zugleich hatte die Patientin seit einiger Zeit eine Zunahme des Leibumfanges bemerkt. Unregelmäßigkeiten im Stuhlgang, bald Diarrhoe, bald Obstipation. Die Untersuchung ergab, daß das Epigastrium durch den geblähten und stark dilatierten Magen hochgradig aufgetrieben war. Wegen des aufgeblähten Bauches und der Enge der Vagina war ein genauer gynäkologischer Befund nicht zu erheben. Man fühlte kaum den kleinen hypoplastischen Uterus und zu seinen Seiten unbestimmte grobhöckrige Resistenzen. Die Diagnose wurde auf Tuberkulose des Peritoneum und der Adnexe gestellt. Ferner wurde eine Dilatatio ventriculi (e tumore pylori?) diagnosticiert.

Die Laparatomie ergab eine große Menge Ascites und in der pars pylorica ventriculi einen kindsfaustgroßen, spindeligen, ziemlich gut beweglichen Tumor von grobhöckeriger Oberfläche. Außerdem fanden sich zahlreiche Metastasen in Form von derben, zapfenförmigen Auflagerungen auf der Darmserosa. In beiden Ovarien waren derbe Geschwulstknoten gelegen, wodurch das rechte Ovarium zu einem hühnereigroßen Tumor umgewandelt war. Exstirpation beider Adnexe. Exitus nach drei Monaten.

Die histologische Untersuchung der Ovarialtumoren ergab ein stellenweise sehr dichtes, an anderen Stellen sehr lockeres bindegewebiges Netzwerk, in dessen weiten Maschen unveränderte, deutlich drüsenartigen Charakter zeigende epitheliale Elemente zu sehen waren. In den engen Maschen fanden sich bald vereinzelte, bald auch in Gruppen stehende, große geblähte siegelringförmige Zellen mit randständigem Kern und einem bläulich sich färbenden Protoplasma. An anderen Stellen waren ganze Nester dieser Zellen in eine schleimige Masse umgewandelt. Eine Obduktion fand in diesem Falle nicht statt. In dem zweiten von Schlagenhaufer beobachteten Falle handelt es sich um eine 35jährige, ledige Magd, die unter der Diagnose Herzfehler aufgenommen wurde und unter Dyspnoe und Cyanose ad exitum kam. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: „Magencarcinom mit Metastasen in beiden Lungen und in den Pleuren. Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen und in beiden Ovarien. Rechtsseitige excentrische Herzhypertrophie.“ Die histologische Untersuchung des Magentumors ergab ein Adenocarcinom mit schleimiger Degeneration. Die von der Geschwulst befallenen Partien der Ovarien zeigten durchaus das Bild der sogen. Krukenberg Tumoren, nur war die schleimige Degeneration der siegelringförmigen Zellen relativ wenig ausgebildet. Auch in den Lymphwegen und Knoten der Pleura und der Lungen waren ganze Komplexe von siegelringförmigen, geblähten und hier auch deutlich schleimige Degeneration zeigenden Geschwulstzellen zu sehen. Die beiden von Schlagenhaufer berichteten Fälle, die das Bild der Kru-

kenberg-Tumoren zeigen, erweisen sich also mit Sicherheit als metastatische Tumoren. Auch in diesen Fällen sehen wir, daß die von Krukenberg und anderen Autoren als für die Krukenberg-Tumoren spezifisch angegebenen siegelringförmigen Zellen auch in anderen Tumoren resp. Tumormetastasen vorkommen und somit kein spezifisches Charakteristikum der Krukenberg Geschwulst darstellen. Schlagenhaufer zieht nun aus den seinen Tabellen folgenden Ausführungen wichtige Schlüsse. Zunächst stellt er fest, daß ein großer Teil der doppelseitigen, meist soliden malignen Ovarialtumoren metastatische Carcinome sind. Die Fälle von Combination von malignen Ovarialtumoren und Geschwülsten des Magens, Darmes oder eines anderen Bauchorgans will er im Sinne von Metastasen und primärem Herd aufgefaßt haben. Er glaubt ferner, „daß mancher der sogen. Krukenberg'schen Ovarialtumoren nur eine Metastase eines Magens- oder Darmkrebses darstellt, ein Irrtum, der durch die vollständig gleichen histologischen Bilder einer wirklichen Krukenberg'schen Geschwulst und der Metastasen bestimmter Magenkrebse leicht verständlich erscheint." Das Uebersehen eines Magencarcinoms bei vorhandenem Ovarialtumor ist erklärlich durch das oft symptomlose Bestehen des Magencarcinoms, während die metastatischen Eierstocksgeschwülste oft völlig das klinische Bild beherrschen. Den meist bei Ovarialcarcinomen bestehenden Ascites glaubt Schlagenhaufer auf eine Infektion des Peritoneum durch die primäre Geschwulst zurückführen zu können. Schlagenhaufer hebt noch ein weiteres bemerkenswertes Resultat seiner Zusammenstellungen hervor. Sie betrifft das Alter der Patientinnen. Er fand nämlich in den von ihm berichteten Fällen, soweit das Alter angegeben war, 31 Fälle mit einem Alter von unter 40 Jahren, 15 weitere Fälle mit einem Alter unter 45 Jahren und 8 unter 50 Jahren. Nur in 3 Fällen waren die Patientinnen in einem Alter zwischen 50 und 61 Jahren. Es fanden sich also metastatische Ovarialtumoren in erster Linie bei Frauen mit noch funktionierenden Ovarien. „Je jünger die P. sind, desto mächtiger sind meist die metastatischen Ovarialcarcinome." Das im Alter atrophische Ovarium, meint Schlagenhaufer, kann nicht mehr die Geschwulstpartikelchen aufnehmen, oder letztere finden in ihm keinen geeigneten Mutterboden. Des weiteren berichtet Stauder in einer Abhandlung „über Sarkome des Ovariums" aus der Würzburger Frauenklinik (Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 47) über 20 Fälle von Sarcom und Endotheliom des Ovariums. Unter diesen fanden sich vier Fälle, die das histologische Bild der Krukenberg-Tumoren aufwiesen. Bei dem ersten dieser 4 Fälle weist Stauder ausdrücklich darauf hin, daß derselbe in seinen Hauptpunkten dem von Krukenberg veröffentlichten Fall I seiner Abhandlung

ähnelt. Es handelt sich um eine 37 jährige, ledige, 0 para, die seit vielen Jahren „nervenleidend" sein will. Atemnot, Schmerzen im Magen, Kopfschmerzen, Krämpfe. Zirka ein halbes Jahr vor der Operation nahmen die Unterleibsbeschwerden an Intensität zu, insbesondere nach dem Essen. $2^1/_2$ Monate vor der Operation bemerkte die P. im Anschluß an einen plötzlichen heftigen Schmerz im Unterleib eine Anschwellung des letzteren, die ständig zunahm. Auch die Magenbeschwerden nahmen seit dieser Zeit ebenfalls zu. P. hatte nach jeder Mahlzeit Erbrechen. Morgens Erbrechen von Schleim und Galle. Aus dem Befund, der einige Tage vor der Operation erhoben wurde, sei folgendes hervorgehoben: Es handelt sich um eine sehr blasse, schlecht ernährte Person mit Ascites und Oedem der unteren Extremitäten. In den beiden Epigastrien fühlte man ziemlich harte ballotierende ca. kindskopfgroße Geschwülste. Im hinteren Scheidengewölbe ein nicht beweglicher, knolliger, harter Tumor von ca. Hühnereigröße, der Portio und Uterus etwas nach vorn und abwärts gedrängt hat. Die klinische Diagnose lautete auf doppelseitiges, malignes Ovarialkystom. Bei der vorgenommenen Operation zunächst Entleerung von ca. 6 Liter einer wasserklaren, gelblichen Flüssigkeit. Außer doppelseitigen, derben Ovarialtumoren fand sich das ganze Netz zu einem harten, derben, bis auf das Colon transversum sich erstreckenden Tumor verwandelt. Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Ovarialtumoren ergab folgendes Bild:

Beide Ovarialtumoren von glatter Oberfläche und harter Consistenz. Die Albuginea überzog nur zum Teil den Tumor. Das Keimepithel war streckenweise erhalten, es war nirgends in die Tiefe eingedrungen. Die mikroskopische Untersuchung ließ nirgends normales Eierstocksgewebe finden. Im eigentlichen Tumorgewebe fanden sich abwechselnd zell- und kernreiche und zell- und kernarme Partien und zwar in ganz unregelmäßiger Weise, sodaß bei schwacher Vergrößerung eine eigentümliche fleckige Zeichnung entstand. Dazwischen fanden sich auch einzelne, mit Geschwulstzellen erfüllte, größere Hohlräume. Bei stärkerer Vergrößerung sah man in den dunkel gefärbten Stellen Züge von ziemlich großen Spindelzellen in allen Richtungen durcheinander verfilzt, bald schräg, bald quer, bald längs getroffen. Diese Spindelzellenbündel bildeten an vielen Stellen das Zwischengewebe für kleine Nester großer epitheloider Zellen mit großen, bläschenförmigen Kernen. In den heller gefärbten, kernarmen Partien, sah man zum Teil reines Myxomgewebe. Dreieckige, sternförmige Zellen bildeten mit ihren Ausläufern ein weitmaschiges Netz, an dessen Knotenpunkten die großen Kerne lagen. In den Lücken des Netzes fand sich Schleim. Nach dem Bericht von Stauder ließ sich die Schleimbildung in den Zellen selbst verfolgen, es erschienen einzelne Zellen wie

aufgebläht und der Kern war als dunkler Halbmond an die Wand gedrückt. Stauder nimmt einen Zusammenhang dieser Zellen mit den epithelialen Zellnestern an.

Die mit Tumorzellen erfüllten größeren Hohlräume erwiesen sich größtenteils als Lymphgefäße. Die darin befindlichen Geschwulstzellen waren teilweise ebenfalls in schleimiger Umwandlung begriffen. Stauder bezeichnet diesen Fal als Fibrosarcoma mucocellulare carcinomatodes. Von einer Obduktion wird in diesem Falle nicht berichtet. Der Auffassung von Stauder, daß es sich um eine Mischgeschwulst mit vorwiegend sarcomatöser Componente handelt, möchte ich nicht beipflichten. Es bestehen ja epitheliale Zellnester, die doch für ein Carcinom charakteristisch sind. Für Carcinom sprechen auch die Zellnester in den Lymphgefäßen. Vor allem aber deutet die Anamnese auf ein Magencarcinom hin. Es muß wohl in diesem Falle ein sekundärer Ovarialtumor angenommen werden, der histologisch das Bild der Krukenberg-Tumoren zeigt. In einem zweiten von Stauder berichteten Falle handelt es sich um eine 26 jährige, ledige 0 para. Die Anamnese ergab, daß die P. seit einigen Monaten an Kreuzschmerzen und häufigem Erbrechen litt. Seit Beginn dieser Beschwerden war auch die bis dahin vollkommen regelmäßig gewesene Periode unregelmäßig geworden. Die Operation ergab auch hier Ascites und solide, fleischartig aussehende Ovarialtumoren. Auf dem Peritoneum des kleinen Beckens ließen sich keine Metastasen nachweisen. Einige Tage nach der Operation trat unter dem Bilde der Herzinsufficienz des Exitus ein. Die Obduktion ergab am Pylorusteil des Magens ein ca. fünfmarkstückgroßes Geschwür mit aufgeworfenen Rändern, die sich derb infiltriert anfühlten. Die retroperitonealen Lymphdrüsen waren stark verdickt und zeigten sich auf dem Durchschnitt metastatisch erkrankt. Die pathologisch anatomische Betrachtung ließ doppelseitige Ovarialtumoren von doppelt Faustgröße und solider Beschaffenheit erkennen. Die Tumoren hatten die Form normaler Ovarien beibehalten. Ihre Consistenz war festweich, die Oberfläche grob granuliert und von rötlichweißer Farbe. Auch auf dem Durchschnitt war das Gewebe rötlichweiß und stark serös durchtränkt. So entstand an einzelnen Stellen eine fast gallertartige Beschaffenheit. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich auch in diesem Falle dichter gebaute, stark gefärbte und daneben lockere, hellere Partien. Die Geschwulst zeigte sich in den dichteren Partien zusammengesetzt aus eng gelagerten Spindel und Rundzellen mit großen, bläschenförmigen Kernen und geringer Intercellularsubstanz. Dazwischen fanden sich auch einzelne größere eigentümlich geblähte, kreisrunde Zellen mit gekörntem Protoplasma und halbmondförmigem an die Wand gedrückten Kern. In den locker gebauten Partien fanden sich

die hydropisch gequollenen Zellen in der Ueberzahl, sie hatten das fibrilläre Gewebe auseinandergedrängt und lagen so in den Lücken des so gebildeten Maschennetzes. Besonders vorgeschritten war die Degeneration in der Umgebung der Gefäße. Sodann sah man Stellen, wo das ganze Gewebe in myxomatöser Erweichung begriffen war.

Es sei noch erwähnt, daß die geschwollenen retroperitonealen Lymphdrüsen bei der mikroskopischen Untersuchung von Nestern und Strängen von Geschwulstzellen erfüllt gefunden wurden, die zum Teil auch eine Art von Aufquellung zeigten und an die Schleimzellen des Ovarialtumors erinnerten, aber im ganzen ein „ausgesprochen epitheliales Aussehen" hatten. Stauder faßt auch diesen Fall als einen primären Ovarialtumor auf und bezeichnet ihn als Fibros. mucoc. carcinom. Gerade dieser Fall scheint mir aber besonders deutlich sich als Metastase eines anderweitigen Primärtumors zu erweisen. Es liegt ja ein Pyloruscarcinom vor und zugleich sind die retroperitonealen Lymphdrüsen metastatisch erkrankt. So kann man wohl die Entstehung der Ovarialtumoren auf dem retrograden Lymphwege von dem primären Pylonscarcinom aus annehmen.

Ein 3. Fall, von dem Stauder berichtet, betrifft eine 39-jährige, ledige 0 para. Wiederum ergibt die Anamnese Unterleibsschmerzen und ein Magenleiden. Das rechte Ovarium war in diesem Falle in einen gut kindskopfgroßen, im ganzen soliden, grobhöckerigen, weißlichen Tumor verwandelt. Der Durchschnitt ließ ein ziemlich gleichmäßiges, gelblich weißes Gewebe erkennen, in dem einzelne Partien rötlich gesprenkelt waren. Ferner sah man auf dem Durchschnitt zwei glattwandige Cysten, von Haselnuß und Taubeneigröße, die offenbar aus Follikeln hervorgegangen waren und einen klaren dünnflüßigen Inhalt aufwiesen.

Das linke Ovarium war hühnereigroß und sehr unregelmäßig geformt. Seine höckrige Oberfläche war mit einer Anzahl vorspringender Follikelcysten besetzt. Auf dem Durchschnitt fanden sich einige ältere Corpora lutea. Die mikroskopische Untersuchung des rechten Ovarium ergab eine im ganzen glatte Oberfläche. Das Keimepithel war nur an einzelnen Stellen als eine einfache Lage kubischer Zellen erhalten, sonst bildete ein straffes fibrilläres Bindegewebe, das überall unmerklich in das Stroma oder tiefer gelegene Geschwulstteile überging, die äußerste Begrenzung des Tumors. Außer den erwähnten Follikelcysten fanden sich keine normalen epithelialen Bestandteile des Ovarium. Der Tumor bestand auf weite Strekken hin nur aus lockerem fibrillären Bindegewebe mit spärlichen Zellen, die netzartig zusammenhingen. Daran anschließend sah man aber auch dunkler gefärbte, dichtere Partien. In die

Maschen des fibrillären Netzes waren Zellen zweierlei Art eingelagert:

Große rundliche, blasig aufgetriebene Zellformen mit fein körnigem vacuolärem, ganz schwach gefärbten Protoplasma und zusammengepreßten der Zellmembran anliegenden Kernen. Die andere Zellart bestand in kleinen, auch rundlichen Gebilden mit kräftig gefärbtem Protoplasmahof, während der Kern bläschenförmig die Mitte der Zelle einnahm. Zwischen beiden Zellformen kamen zahlreiche Uebergänge vor. Stauder faßte die große Zellform als aus der kleinen hervorgegangen durch myxomatöse Degeneration auf.

Er glaubte ferner einen Zusammenhang dieser Zellen mit den Stromazellen zu sehen. Die einzelnen Tumorzellen gingen überall allmählich in größere Komplexe über. So hatte man schließlich „ausgesprochen epitheliale Nester und Stränge von Tumorzellen" vor sich „sodaß bei schwacher Vergrößerung eine ganz ausgesprochene Aehnlichkeit mit einem Carcinom entstand". Z. T. sah man auch drüsenähnliche Epithelgebilde. Ferner fanden sich mit Geschwulstzellen erfüllte Lymphgefäße. Das linke Ovarium bot im wesentlichen das gleiche histologische Bild wie das rechte. Nur fanden sich in ihm eine Anzahl größerer und kleinerer Follikel und unverändertes Keimepithel. Die Geschwulstentwicklung hatte hier diffus in der Rindenschicht stattgefunden. Stauder glaubte hier noch deutlicher wie beim rechten Ovarium einen Zusammenhang der Geschwulstzellen mit den Stromazellen nachweisen zu können. Beziehungen der Tumorzellen zu präexistierenden Epithelien ließen sich trotz ihrer zum Teil epithelialen Anordnung nirgends auffinden. Von einer Obduktion wird nicht berichtet. Der Autor faßt auch diese Geschwulst auf als ein Fibrosa. mucoce. carcin. Auch dieser Fall kann nicht als ein sicher primärer Tumor angesehen werden. Die Magenbeschwerden in der Anamnese und die drüsenähnlichen Gebilde in den Ovarialtumoren lassen diesen Fall vielmehr mit großer Wahrscheinlichkeit als metastatische Ovarialtumoren nach einem primären Magencarcinom erscheinen. Im vierten und letzten Fall, über den Stauder berichtet, handelt es sich um eine 45jährige Frau, die noch (wenn auch unregelmäßig) menstruierte. In der Anamnese wird eine allmähliche Zunahme des Leibesumfanges, ferner über rapide Abmagerung und öfteres Erbrechen berichtet. Das Operationsresultat waren doppelseitige, grobhöckrige Ovarialtumoren von festweicher Consistenz und im ganzen weißer Farbe. Das Tumorgewebe des rechten Ovariums war stellenweise stark ödematös durchtränkt. Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst eine starke Verdickung der Albuginea. Das Tumorgewebe bestand hauptsächlich aus lockerem myxomatösen Gewebe, doch waren auch hier dichter gefügte, dunkler gefärbte Partien eingestreut, die

ohne scharfe Begrenzung allmählich in das Myxomgewebe übergingen. In das Maschenwerk waren rundliche Zellen eingelagert, die nach der Albuginea zu sehr dicht wurden, sodaß stellenweise „das Bild eines Sarkoms entstand." Nahe den Myxompartien wurden diese rundlichen Zellen größer und stellenweise förmlich aufquellend, sodaß der Leib kugelig aufgetrieben und der Kern ringförmig an die Zellwand gedrückt war.

Auch in diesem Falle fanden sich Stellen, die an Carcinomstränge und Nester erinnerten. Doch nimmt auch hier der Autor an, daß die Geschwulstzellen aus dem Stroma hervorgegangen sind. Die mikroskopische Diagnose lautete auf Sarcoma mucocell. carcinom. Auch in diesem Falle wird von keiner Obduktion berichtet. Wiederum macht die Anamnese ein Magencarcinom wahrscheinlich.

Auch in den von Stauder berichteten Fällen handelt es sich um Frauen in geschlechtsreifem Alter.

In zwei interessanten Abhandlungen behandelt Polano-Würzburg die Frage der metastatischen Ovarialcarcinome. In einer Arbeit „über Pseudoendotheliome des Eierstocks" (Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 51) spricht er sich anhand von fünf Fällen dahin aus, daß unter sogen. Endotheliomen des Ovarium sich in Wirklichkeit verschiedene Formen von Carcinomen verbergen. In fünf der beschriebenen Fällen handelt es sich zweimal um genuines Carcinoma adenomatosum ovarii, zweimal um ein metastatisches Carcinom des Magens im Eierstock und einmal um eine Struma ovarii. Einer der beiden Fälle von metastatischem Ovarialcarcinom dürfte für uns von Interesse sein. Es handelt sich um eine 50 jährige Patientin, die in den letzten 2 Jahren unregelmäßige klimakterische Blutungen hatte. (Endometritis glandularis).

Operation: „Salpingo oophorectomia duplex. Das mikroskopische Bild der beiden sehr derben Ovarialtumoren, die auf der Oberfläche mit zahlreichen harten, flachen Prominenzen besetzt waren und zwischen diesen Erhebungen helle, derbe Bindegewebszüge erkennen ließen, war in beiden Tumoren gleichartig.

Die Umhüllung der Geschwulst wurde dargestellt von einer schmalen, bindegewebigen Kapsel, mit intaktem Keimepithel an den Furchen besetzt. Von dem helleren Grundgewebe des Tumors hoben sich Geschwulstelemente der verschiedensten Form durch ihre intensive Färbung deutlich ab.

Und zwar traten diese Geschwulstelemente 1. als Einzelindividuen, 2. zu schmalen, einreihigen Ketten angeordnet (Perlschnur oder Rosenkranzformation), 3. in kleineren Häufchen, 4. in größeren Nestern und endlich 5. in mächtigen, das ganze Grundgewebe verdrängenden Wucherungen auf. Diese letzte Form fand sich aber nur auf die zentralsten Tumorteile be-

schränkt. Polano veröffentlicht dazu gute Abbildungen, die erkennen lassen, daß die Geschwulstzellen stets in Hohlräumen liegen, die nirgends eine wirklich zusammenhängende endotheliale Auskleidung hatten. Ganz besonders auffallend und dieser Punkt ist gerade für uns von besonderem Interesse, war an dem histologischem Bild die Reaktion des Bindegewebes auf die maligne Zellpropagation. Um die Geschwulstzellen herum und zwar solange diese noch nicht zu alveolaeren Zügen angeordnet waren, war eine äußerst starke Vermehrung des fibrösen Organbindegewebes auffallend, die sich im Schnitt durch intensive Blaufärbung äußerte. Diese Zellvermehrung war zum Teil so stark, daß, wie Polano sagt, das Bild eines Fibrosarcoms geschaffen wurde. Ursprünglich nun faßte Polano diesen Tumor als ein Lymphgefäß endotheliom auf. Die Betrachtung von Präparaten von zwei weiteren, ähnlich gelagerten Fällen, die durch Autopsie geklärt waren, führte ihn jedoch zu der sicheren Ueberzeugung, daß es sich auch in diesem eben genannten Falle um ein alveoläres metastatisches Ovarialcarcinom handle. Dazu kam noch die nachträglich eruierte Tatsache, daß die P. an Magenbeschwerden litt. Das weist also auf den Sitz des Primärtumors im Magen hin. In einem weiteren Fall, der ebenfalls durch eine sehr lebhafte Reaktion des Bindegewebes auf die Zellinvasion charakterisiert war, ergab die vorgenommene Probelaparotomie des Vorhandensein eines Pyloruscarcinoms. Es handelte sich also hier um ein metastatisches Ovarialcarcinom von adenomatösem Typus. Polano glaubt nach seinen Fällen schon aus dem makroskopischen Verhalten der Geschwulst eine Diagnose stellen zu können. Als charakteristisch für das metastatische Ovarialcarcinom spricht er die derbe Vielhöckrigkeit des in toto ebenfalls derben, vergrößerten Organs an. Dabei soll sich in den zentralen Teilen der Geschwulsten fast immer ein beträchtliches Oedem finden. Besonders wichtig nun sind die Ausführungen, die Polano über die Abhängigkeit des Ovarial carcinoms vom Magencarcinom gemacht hat. Z. T. hat er diese Frage schon in der oben erwähnten Arbeit behandelt, ausführlicher jedoch ist er auf diese Frage in einer Abhandlung über „Der Magenkrebs in seinen Beziehungen zur Geb. u. Gyn." (Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der prakt. Medizin, Würzburg 1904) eingegangen. Wie ja schon aus den obigen Ausführungen hervorgeht, hat sich Polano der von einigen Autoren ausgesprochenen Vermutung, daß es sich um eine gleichzeitige primäre, voneinander unabhängige, maligne Entartung der Organe handele, nicht angeschlossen. Diese Autoren hatten ihre Ansicht begründet mit der teilweisen anatomischen und klinischen Incongruenz zwischen dem angeblichen Primärtumor und der Eierstocksmetastase. Aber gerade bei einer Metastasierung nimmt

das Bild des Tumors, wie Polano zeigt, eine derartig typische Form an, daß Polano schon aus dem Organbefund allein heraus die Diagnose carcin. metastaticum ovarii stellen zu können glaubte. An einem besonders deutlich sich als Metastase eines Uteruscarcinoms erweisenden Falle kann aber Polano auch eine vorhandene Incongruenz der anatomischen Bilder beider Tumoren zeigen die bedingt ist durch Formveränderungen der Tumorzellen im neuen Existenzmilieu. Sodann führt Polano diese Incongruenz des histologischen Aufbaues auch auf den Vorgang der Anaplasie, d. h. die Rückkehr zu einer unvollkommeneren Zellform zurück. Andererseits begründen die Autoren entgegengesetzter Meinung ihre Ansicht mit der Unmöglichkeit der Metastasierung mittels des Blut- und Lymphweges. Diesen Weg will auch Polano nicht gelten lassen, nach ihm kommt vielmehr als Verschleppungsweg bei einem primären Magencarcinom einzig und allein das „Seminium", d. h. die Aussaat und spätere Inplantation im Peritonealraum verteilter carcinomatöser Elemente in Betracht. Wenn diese Vorstellung richtig ist, so muß zunächst die Magenwand von Krebskeimen durchwandert werden und so das Vorhandensein von Krebskeimen im freien Peritonealraum ermöglicht sein. In mikroskopischen Präparaten konnte nun Polano die Durchwanderung der Krebselemente bis in die periphersten subseroesen Abschnitte feststellen. Meistens beobachtete er, daß diese Durchwanderung nicht in einem continuirlichen Tieferwachsen größerer Krebszapfen besteht, sondern er fand, daß einzelne isolierte oder auch in kleineren Verbänden angeordnete Krebselemente discontinuirlich verschleppt werden. Wenn nun die Möglichkeit festgestellt wurde, daß die Krebskeime in die freie Bauchhöhle gelangen können, so ergibt sich daraus sofort die weitere Frage, warum gerade diese so in den freien Peritonealraum gelangten Krebselemente sich vorzugsweise auf den Eierstöcken ansiedeln. Die Wanderung der Krebselemente vom Epigastrium in die unteren Abschnitte des Abdomens erklärt Polano durch die Haltung und den Modus peristalticus. Betreffs der Frage, warum gerade die epitheliale Bekleidung des Ovariums einer Inplantation der Krebselemente günstiger ist als der lückenlose endotheliale Belag der übrigen serösen Bauchhöhle, verweist Polano auf die Experimente von Kraus, die wir oben schon erwähnt haben. Die fast regelmäßig bestehende Doppelseitigkeit bei den Ovarialcarcinomen will Polano durch die Aussaat carcinomatöser Elemente von einem Tumor auf das anfangs gesunde 2. Ovarium erklärt wissen. Das Facit der anatomischen Auseinandersetzungen von Polano lautet: „Beim Magenkrebs bilden die Eierstöcke die Prädilektionsstelle für eine Metastasierung durch das Seminium." Dasselbe läßt er gelten für die primären Carcinome von Gallenblase, Dünn- und Dickdarm.

In der zweiten Arbeit berichtet Polano auch über zwei Fälle, in denen eine Combination von Gravidität und Carcinoma ventriculi vorlag. In beiden Fällen, im ersten durch die Autopsie geklärt, fanden sich metastatische Ovarialcarcinome. Im ersten Fall, in dem es sich um eine 24jährige Frau handelte, ergab die Autopsie ein scirrhöses Pylorus carcinom mit Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen und dem linken Ovarium. Im zweiten Fall, das eine 34jährige V para betrifft, wurde durch die Operation ein typisches verschleimendes Carcinoma ventriculi gefunden. Bei einer späteren Vorstellung in der Klinik wurde ein vorher nicht wahrgenommener derbhöckriger Tumor im Douglas konstatiert, der dem Ovarium entsprach. Eine Autopsie wurde in diesem Falle nicht vorgenommen.

Einen Fall von primärem Ovarialtumor, der das histologische Bild der Krukenberg-Tumoren aufweist, veröffentlicht Schenk in der Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 51 S. 277. Die 27jährige P. II para, um die es sich in diesem Falle handelt, datierte ihre Erkrankung seit 4 Monaten. Seit dieser Zeit bemerkte die Patientin eine Anschwellung des Unterleibes und seitdem war sie auch abgemagert. Die gynäkolog. Untersuchung ergab eine über mannskopfgroße, ballotierende, großhöckrige, derbe Geschwulst, die klinisch als carcinoma ovarii sin. gedeutet wurde. Außerdem Ascites. Diese Geschwulst, wie auch die r. Adnexe wurde durch Laparotomie entfernt. Der r. Eierstock stellte ebenfalls eine derbe, leicht höckerige, hühnereigroße Geschwulst dar. Die mikroskopische Untersuchung des linken Ovarialtumors ergab das von Krukenberg beschriebene Bild. Die äußerste Schicht wurde gebildet von einer dünnen Lage paralell verlaufender Bindegewebsfibrillen mit spärlichen Kernen. An diese Schicht schloß sich eine ähnliche, jedoch kernreichere Schicht an, die ihrerseits wiederum ohne scharfe Grenze in das eigentliche Grundgewebe des Tumors überging, das teils fibröser, teils myxomatöser Natur war. Eingestreut in dies Gewebe fanden sich in kleineren und größeren Gruppen angeordnete Zellen, die meist rund und blasig gequollen waren. Der Kern war entweder in der Mitte der Zelle oder ganz randständig gelegen. Letztere Zellen entsprachen den von Krukenberg beschriebenen Siegelringzellen. Dieselben Zellformen wurden im Hilus der r. Ovariums, hier zu Nestern angeordnet und in mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen = Lymphräumen gelegen, beobachtet. Eine $3^1/_2$ Monate nach der Ovariektomie wegen Verdachtes auf ein Magencarcinom vorgenommene Probelaparotomie ergab das Freisein des Magens von Carcinom. Die später erfolgte Obduktion ergab ebenfalls, daß die Schleimhaut des Magens ohne jeden krankhaften Befund war. Nirgends ließ sich irgend ein an-

deres als primär aufzufassendes Carcinom feststellen. Die Glandulae lymphaticae lumbales, miacae, inguinales superficiales et profundae zeigten sich carcinomatös entartet. Schenk hält den eben beschriebenen Fall für identisch mit dem Fall 1 der von Krukenberg beschriebenen Fälle. Er faßt ihn aber im Gegensatz zu diesem als carcinom auf, und begründet diese Ansicht mit der nesterartigen Anordnung der epithelial aussehenden Zellen, die er als schleimig degenerierte Zellen ansieht, und ferner mit der Verbreitung der Geschwulst in den Lymphdrüsen. Falls bei der Obduktion nicht ein anderweitiger primärer Tumor übersehen wurde, handelt es sich in diesem Falle also um einen primären Ovarialtumor, der das Bild der sogenannten Krukenberg-Tumoren zeigt.

In verschiedenen Arbeiten hat ferner Glockner-Leipzig zur Frage der Natur der Ovarialcarcinome Stellung genommen. In einer Abhandlung über „secundäres Ovarialcarcinom" wendet er sich gegen die Auffassung der sogenannten multiplen Primär-carcinome. Gegen die Annahme eines zufälligen Zusammentreffens von Ovarialcarcinomen mit Carcinomen der Bauchhöhle führte er an, daß unter 14 Fällen von Ovarialcarcinomen, die in den Jahren 1901 und 1902 an der Leipziger Frauenklinik zur Beobachtung kamen, sechsmal eine Combination mit einem primären Tumor eines anderen Organs vorlag. Insbesondere betont auch Glockner, daß der Umstand, daß klinisch von Seiten des Magens bezw. des Darms keine Symptome vorhanden waren, nicht entscheidend sein kann, da ja die Magencarcinome häufig, solange der Pylorus noch durchgängig sei, keine schweren Symptome machen und es wohl begreiflich sei, daß die großen Ovarialtumoren im Vordergrund des klinischen Bildes stehen. Glockner weist ebenfalls dem Alter einen Einfluß zu auf die Entwicklung und Entstehung der secundären Ovarialcarcinome. Auch er beobachtete sie gerade am häufigsten bei jugendlichen Personen und bei diesen wiederum die Entwicklung besonders umfangreicher Geschwülste. Unter den Fällen, über die Glockner in dieser Arbeit berichtet, weisen zwei das Bild der Krukenberg-Tumoren auf. Im ersten Falle handelt es sich um eine 48jährige Patientin, die bis vor einem Monat noch regelmäßig menstruiert war. Seit $^1/_4$ Jahr unregelmäßige Genitalblutungen. Seit einem Jahr Zunahme des Leibumfanges. Klinisch wurde Myoma uteri diagnosticiert. Durch Operation wurden doppelseitige Ovarialtumoren und ein myomatöser Uterus gewonnen. Das linke Ovarium stellte einen kindskopfgroßen, das rechte Ovarium einen faustgroßen Tumor von höckriger Oberfläche und harter Konsistenz dar. Auf dem Durchschnitt beider Tumoren fand man mehrere bis haselnußgroße, Cysten. Der rechte Tumor hatte in auffälliger Weise die Form des Ovariums beibehalten. Eine ca. $1^3/_4$ Jahr nach der Opera-

tion vorgenommene Nachuntersuchung ergab bei der P., die seit einiger Zeit Druck in der Magengegend und häufiges Erbrechen hatte und auch über schlechten Appetit klagte, in der Magengegend einen faustgroßen, harten, etwas beweglichen Tumor. Die mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren ergab folgendes Bild: Der Grundstock des linken Ovariums wurde gebildet durch ein sehr reichlich entwickeltes, kernarmes fibrilläres, manchmal ödematös gequollenes oder auch myxomatöses Bindegewebe. In dieses Stroma eingelagert fanden sich zahlreiche zum Teil dicht nebeneinander liegende oder auch durch reichlicheres Bindegewebe getrennte Schläuche, die bald von etwas kleineren, dunkel färbbaren, bald etwas größeren, hellen Zellen ausgekleidet waren. Vielfach kommunicierten diese Schläuche miteinander. Die Geschwulstzellen bildeten außerdem rosenkranzartige, in den Spalten des fibrilären Bindegewebes liegende Stränge, oder sie infiltrierten es in diffuser Weise. Die hellen, größeren Zellen waren blasig gequollen und erinnerten oft an die in den Speicheldrüsen anzutreffenden, zwischen den Gianucci'schen Halbmonden liegenden secernierenden Zellen. Beziehungen der Geschwulstzellen zu den zelligen Elementen des Stroma waren nicht festzustellen. Das Oberflächenepithel, an manchen Stellen erhalten, war frei von Wucherungsvorgängen. Der rechte Ovarialtumor bot im wesentlichen keine Abweichung im histologischen Aufbau, doch zeigten sich die Lymphgefäße desselben mit Geschwulstzellen erfüllt. Die Ovarialtumoren entsprachen nach ihrem Bau in mancher Hinsicht den Krukenberg-Tumoren. Glockner sieht diesen Fall an als eine Carcinom-Metastase eines Magencarcinoms. Ein weiterer Fall dieser Arbeit, der das Bild der Krukenberg-Tumoren zeigt, betrifft eine 37jährige Frau, die immer regelmäßig menstruiert war. Seit zwei Monaten Zunahme des Leibumfanges, sonst keine wesentlichen Beschwerden. Bei der Operation wurden doppelseitige Ovarialtumoren entfernt. Am Magen fand sich in der Pylorusgegend ein klein walnußgroßer Tumor, der in der vorderen und unteren Wand saß. Da ein Pyloruscarcinom angenommen wurde, so wurde der Pylorus resecirt. Gastrojejunostomia posterior. Zirka 9 Monate nach der Operation Exitus. In den letzten Wochen traten Lähmungserscheinungen auf, die auf eine Compression des Rückenmarks in der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule infolge von Wirbelmetastasen hinwiesen. Eine Sektion fand nicht statt. Der rechte Ovarialtumor hatte eine glatte, spiegelnde Oberfläche und war von weicher Consistenz. Auf dem Durchschnitt fand sich eine klein kindskopfgroße, mit klarem Inhalt erfüllte, glattwandige Cyste. Sonst war der Tumor völlig solide, von grauweißer Farbe und sulziger Beschaffenheit. Der linke Tumor zeigte auf der im allgemeinen ebenfalls glatten, spiegelnden Oberfläche flache, höck-

rige Prominenzen, zwischen denen sich an einigen Stellen narbige Einziehungen fanden. Auf dem Durchschnitt eine haselnußgroße, glattwandige, mit klarem Inhalt erfüllte Cyste. Der linke Tumor war von viel festerer Consistenz als der rechte. Auf dem Schnitt bestand er vorwiegend aus markigen, weißen Knoten, zwischen denen sich ein teilweise ödematöses Bindegewebe zeigte. Die mikroskopische Untersuchung des linken Tumors zeigte bei schwacher und mittlerer Vergrößerung die Geschwulstzellen als dunklere und hellere Häufchen in bindegewebigem Stroma gelegen. Das Stroma wurde durch ein sehr gefäßreiches, mäßig kernreiches Bindegewebe gebildet, das an manchen Stellen stark ödematös war , sodaß die Fibrillen durch die geronnene Oedemflüssigkeit auseinandergedrängt wurden. So kam ein Netzwerk mit sehr weiten Maschen zustande. Bei stärkerer Vergrößerung erwiesen sich die dunklen Zellhaufen zusammengesetzt aus bald regellos gruppierten, bald mehr radiär gestellten, schlauchförmige Hohlräume auskleidenden oder erfüllenden Zellen. Die kleinen Zellen hatten einen ziemlich dunkel färbbaren, rundlichen Kern. Die großen Zellen in den helleren Zellhaufen waren ebenso gruppiert. Ihr Kern war zumeist an die Peripherie der Zellwand gelagert. Dieselben waren stark blasig gequollen, das Protoplasma war völlig homogen. An anderen Stellen wurde das hier stärker entwickelte und nicht ödematöse fibrilläre Bindegewebe in diffuser Weise von den Geschwulstzellen infiltriert, sodaß eine sarcomähnliche Structur zustandekam. Der Bau des r. Ovarialtumors entsprach im wesentlichen dem des linken. Doch trat hier das Oedem vollkommen zurück und das Bindegewebe war stärker entwikkelt und zellreicher. Das oft gut erhaltene Oberflächenepithel zeigte keine Wucherungsvorgänge. Der Magentumor erwies sich bei der histologischen Untersuchung als ein fast rein scirrhöses Magencarcinom. Die Geschwulstzellen des Magentumors besaßen an manchen Stellen ausgesprochene Siegelringform und glichen völlig den oben beschriebenen hellen, blasig gequollenen Geschwulstzellen des Ovarialtumors. Es handelt sich also in diesem Falle um ein primäres Pyloruscarcinom mit Metastasen in den Ovarien, die das typische Bild der Krukenberg-Tumoren zeigen. Bemerkenswert an diesem Falle ist das Fehlen von Erscheinungen seitens des Magentumors. In einer Anmerkung fügt Glockner einen weiteren Fall hinzu, der dem eben berichteten ähnlich ist. Er betrifft eine 48 jährige Frau, die mit starkem Ascites in die Klinik aufgenommen wurde. In der Anamnese mäßiges Erbrechen angegeben. Bei der Operation wurden doppelseitige Ovarialtumoren exstirpirt. Das Netz fand sich ausgedehnt carcinomatös infiltrirt. Bei der Obduktion dieses Falles zeigte sich ein ulcerirtes Pyloruscarcinom, das mikroskopisch einen infiltrirenden Bau mit großen blasigen Zellen

aufwies. Die beiden Ovarialtumoren waren in den soliden Partien sehr bindegewebsreich. In diesem Bindegewebe fanden sich in Alveolen große, blasige Zellen, sodaß ein Bild à la Krukenberg-Tumoren zustande kam. Auch hier handelt es sich um die Metastase eines primären Magencarcinoms. Wiederum waren die Ovarialtumoren stärker entwickelt als der primäre Tumor, der ja bei der Operation überhaupt nicht festgestellt wurde. Als Resumé dieser Arbeit stellte Glockner verschiedene Thesen betreffs der secundären Ovarialcarcinome auf. Er sagt u. a. 1. „die secundären Ovarialcarcinome sind relativ häufige Tumoren." 2. „Die Metastasenbildung kommt bei primärem Ca eines Bauchorgans, das bis zur Serosa durchgewuchert ist, am häufigsten durch Implantation zustande. Von anderen Verbreitungswegen kommt vorzugsweise der retrograde Transport im Lymphgefäßsystem in Betracht." 3. „Die Metastasenbildung betrifft vorzugsweise Personen im geschlechtsreifen Alter." 4. „Ein großer Teil der doppelseitigen Ovarialcarcinome stellt Tumoren dar von scirrhösem Bau, welche Endotheliomen ähneln, ferner Gallertcarcinome und Geschwülste vom Bau der sogen. Krukenberg-Tumoren."

In einer späteren Arbeit, die im Archiv f. Gyn. Bd. 75 erschien und „Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren" gab, veröffentlicht derselbe Autor einige weitere Fälle, die den Bau der Krukenberg-Tumoren zeigen. In dem ersten Fall dieser Arbeit (Fall 32 der Arbeit) wurden durch Operation doppelseitige Ovarialtumoren gewonnen. Das r. Ovarium war in einen kindskopfgroßen Tumor von höckriger Oberfläche umgewandelt. Auf dem Durchschnitt erschien derselbe grauweiß und das Gewebe war hier von faseriger Struktur, in welche hie und da weiche Geschwulstmassen eingelagert waren. An einigen Stellen kleine bis bohnengroße Cysten mit gallertigem Inhalt. Die bindegewebige Stützsubstanz dieses Tumors wurde gebildet durch ein ziemlich kernarmes, hin und wieder mit Rundzellen infiltriertes fibrilläres Bindegewebe. Es zeigte des öfteren schleimige Degeneration. Die eigentliche Geschwulstmasse bot an verschiedenen Stellen ein sehr verschiedenes Bild dar. Während nämlich an manchen Stellen nur bindegewebige Stützsubstanz angetroffen wurde, traten an anderen Stellen die Epithelialelemente mehr hervor. In den am weitesten vorgeschrittenen Partien war das Bindegewebe von großen, blasig gequollenen Zellen diffus infiltriert. Es fanden sich hier ferner auch vollkommen solide Zapfen und Stränge aus ebensolchen Zellen, sowie auch mit solchen Zellen erfüllte dilatierte Lymphgefäße, die deutlich einen unveränderten Endothelbelag erkennen ließen. In den jüngsten Geschwulstpartien fanden sich im Bindegewebe mit hohem Cylinderepithel ausgekleidete Schläuche, die Ausbuchtungen aufwiesen. Ferner sah man auch kleine gleich-

falls mit Cylinderepithel ausgekleidete Cysten. Diese Partien erinnerten an das Bild des Adenoms. In den diffus von den Geschwulstzellen infiltrierten Partien zeigten die Zellen eine polygonale oder noch häufiger eine blasige Form. Der Kern dieser Zellen, die ein fein körnig granulirtes Protoplasma besaßen, war bald bläschenförmig, bald glatt an die Peripherie gedrückt, sodaß die Zellen Siegelringform bekamen. Von Ovarialelementen wurden in der Geschwulst deutliche Graaf'sche Follikel sowie vereinzelte Primärfollikel angetroffen. Das Oberflächenepithel zum Teil gut erhalten, zeigte an einigen Stellen zottenartige Erhebungen des Bindegewebes, die mit einem mäßig hohen Cylinderepithel bekleidet waren, das hie und da mit dem erhaltenen Oberflächenepithel in Verbindung stand. Das linke Ovarium, das makroskopisch keine Veränderungen aufwies, entsprach im großen ganzen dem Bilde des großen Tumors. Auffallend war nur, daß solche Partien, wie sie der Autor als Jugendstadien der Geschwulstbildung auffaßte, in dem linken Tumor fehlten. Auch erwiesen sich hier die Lymphgefäße mehr mit Geschwulstelementen erfüllt. Auf Grund dieser Tatsachen wurde der linke Ovarialtumor vom Autor als eine Metastase des r. Tumors entstanden durch retrograden Transport im Lymphgefäßsystem aufgefaßt. Eine Obduktion fand in diesem Falle nicht statt. Somit ist die Frage der primären oder secundären Natur der Ovarialtumoren nicht geklärt. Unter der besonderen Rubrik „Fibrosa. ovar. mucoc. carcin." erwähnt Glockner einen weiteren Fall, der eine 38jährige Frau betrifft. In der Anamnese Rückenschmerzen und Gewichtsabnahme. Bei der Operation wurden doppelseitige Ovarialtumoren entfernt. Der rechtsseitige Tumor hatte eine längliche, walzenähnliche Form und eine glatte Oberfläche. Am medialen Pol fand sich eine walnußgroße, glattwandige mit klarem Inhalt erfüllte Cyste. Eine ebensolche von Hühnereigröße fand sich am lateralen Pol. Sonst war der Tumor auf dem Durchschnitt völlig solide. Der linke Tumor wies ähnliche Verhältnisse auf, nur waren an einzelnen Stellen nahe der Oberfläche markige, rein weiße, wenig transparent aussehende Massen eingelagert. Die Geschwulst bestand der Hauptmasse nach aus einem sehr kern- und gefäßreichem, oft fibrisarcomatös aussehendem Bindegewebe, dessen Fasern sich regellos durchflochten. Dieses Gewebe war oft ödematös gequollen oder schleimig entartet. Eingestreut in dieses Stroma von vorzugsweise spindelförmigen Zellen waren die eigentlichen Geschwulstzellen, auch in dieser Geschwulst bald einzeln, bald zu Haufen oder auch zu perlschnurartigen Reihen angeordnet. An anderen Stellen war auch diese Geschwulst diffus von Tumorzellen infiltriert. Ferner begrenzten die Geschwulstzellen in radiärer Anordnung schlauchförmige Hohlräume, welche hie und da noch einen endothelartigen Saum gegen das

Bindegewebe zu erkennen ließen. Die Geschwulstzellen zeigten in ihrer Form Größe und Färbbarkeit, die schon oft erwähnten Verschiedenheiten. Darunter sah man auch Zellen mit sichelförmigem, randständigen Kern. Das Oberflächenepithel war stellenweise erhalten und war hier frei von Wucherungsvorgängen. Follikel fanden sich nirgends. Der linke Tumor zeigte im wesentlichen denselben histologischen Aufbau. Nur fanden sich in ihm einige Primärfollikel sowie eine Reihe Graafscher Follikel in den verschiedensten Stadien der Entwicklung. Ferner sah man auf Schnitten, die aus der Stielgegend des kleinen Tumors stammten, stark erweiterte mit Geschwulstzellen erfüllte Lymphgefäße. In mit Osmiumsäure behandelten Schnitten beider Tumoren fanden sich in den Geschwulstzellen hie und da feine Fetttröpfchen. Bei der Sektion erwiesen sich die Wirbelkörper vom X. Brustwirbel abwärts von einem rötlichen Neoplasma durchsetzt und teilweise zerstört, sodaß sie mehrfach wie bei Caries zusammengeknickt waren. Die Neubildung der Wirbelsäule zeigte im mikroskopischen Bilde dieselben großen, blasigen Zellen wie die Ovarialtumoren in Form unregelmäßiger in den Markräumen gelegener Haufen. Glockner betont die Aehnlichkeit der großen, blasigen Zellen dieser Tumoren mit den Zellen eines Gallertcarcinoms. Für eine Entstehung der Tumorzellen konnte er im Ovarium keine präexistierenden epithelialen Elemente verantwortlich machen. Auch konnte G. nicht den Ursprung des Tumors aus dem Stroma beweisen. Nach Glockner handelt es sich in diesem Falle um primäre Ovarialtumoren mit Metastasen in der Wirbelsäule. Er bezeichnet die Geschwulst als Fibrosarc. muco. carcinom. Glockner erörtert weiterhin in dieser Arbeit die Histogenese der primären Eierstockstumoren. Er konnte nie einen Beweis für den Ursprung der Geschwulst aus dem Keimepithel des Ovariums finden, sondern er konnte vielmehr ähnliche Befunde erheben, wie sie Walthard in einer früheren Arbeit (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 49) „zur Aetiologie der Ovarialadenome" beschreibt. Walthard zeigte nämlich in dieser Arbeit, daß in anscheinend normalen Ovarien verschiedenster Altersstufen oft epitheliale Zellherde und Zellschläuche vorhanden sind, die mit der Entwicklung des Organs nichts zu tun haben. Er war der Ansicht, daß es sich hier um kongenital verlagerte Zellnester handle, die für die Genese der Tumoren wohl in Betracht kämen. Glockner schließt sich auf Grund ähnlicher Befunde dieser Ansicht an.

Im Centralblatt für Gyn. 1905 S. 272 berichtet Orthmann von einem weiteren Fall von Krukenberg-Tumoren des Ovariums, in dem auch beide Tuben dasselbe mikroskopische Bild aufwiesen. Die Tumoren stammten von einer 48 jährigen virgo. Das linke Ovarium war in toto vergrößert, von höcke-

riger Oberfläche und ganz in Geschwulstmasse aufgegangen. Ebenso fanden sich beide Tuben von der Neubildung durchsetzt. Mikroskopisch zeigten die Geschwulstmassen das von Krukenberg beschriebene Bild mit den typischen Siegelringzellen. Von einer Sektion dieses Falles oder von einer Beschaffenheit der anderen Organe wird leider nicht berichtet, sodaß die Frage, ob hier primärer oder sekundärer Tumor vorliegt, nicht geklärt ist.

Wiederholt hat fernerhin Amann-München die Frage der metastatischen Ovarialcarcinome erörtert, u. a. in einem Aufsatz in der Münch. med. Wochenschr. 1905 S. 2414 „über secundäre Ovarialtumoren." Auch Amann vertritt die Ansicht, daß es sich bei der Combination von malignen Ovarialtumoren mit Carcinomen anderer Organe fast immer um secundäre Geschwülste handle. Unter den von ihm beobachteten Fällen fand Amann vier Fälle, die histologisch sich als Krukenberg-Tumoren erwiesen. In diesen Fällen, die makroskopisch zum Teil wie große doppelseitige ödematöse Fibrome aussahen, konnte A. stellenweise dem Uebergang der Carcinomstränge in die vereinzelt zwischen den serös durchtränkten Bindegewebspartien gelegenen, gequollenen, größeren, zum Teil siegelringförmigen Zellen nachweisen. Amann glaubt diese Siegelringformen auf Protoplasmaquellungen einzelner in ödematöses Bindegewebe vorgelagerter Epithelien von Gallertcarcinommetastasen beziehen zu können. Auch er konnte, wie schon früher andere Autoren, die Aehnlichkeit dieser Tumorgruppe mit Endotheliomen oder Sarcomen bestätigen. Die starke Wucherung des Bindegewebes wird auch von Amann als reaktive Wucherung auf das Eindringen der Carcinomelemente hin aufgefaßt. Diese reaktive Bindegewebswucherung beobachtete Amann besonders in der Peripherie der Tumoren. Was ferner den Weg der Metastasenbildung betrifft, so schließt sich Amann der von Polano und Kraus vertretenen Ansicht an, daß es sich in erster Linie um eine Implantation von Carcinompartikelchen auf die Ovarialoberfläche bei Durchwucherung des Carcinoms durch die Magen- und Darmwand handle. A. hat die oben erwähnten Tuschexperimente von Kraus schon in früheren Jahren ausgeführt und dabei die gleichen Befunde erhoben, wie sie Kraus berichtet. Bei Fällen, in denen das Carcinom noch von intakter Magen- oder Darmwand umschlossen ist, nimmt auch A. den Transport der Krebskeime auf dem retrograden Lymphwege zu den Ovarien hin an. Die Lymphgefäße des Magens sammeln sich ja retroperitoneal und die retrogastrischen Drüsen kommunizieren mit den Glandul. lumb. sup., in die sich die von den Ovarien kommende Lymphe ergießt. Amann fand in verschiedenen Fällen diese Drüsen geschwellt. Fernerhin hebt Amann hervor, daß in den meisten Fällen die Symptome der

metastatischen Ovarialtumoren im Vordergrund stehen, er hält es daher für notwendig bei allen Fällen von malignen Ovarialtumoren eine genaue Magenuntersuchung vorzunehmen. Sodann bestätigt Amann auch die Angabe verschiedener Autoren, daß die metastatischen Ovarialtumoren besonders bei geschlechtsreifen Frauen anzutreffen seien. Am Schluß seiner Ausführungen weist A. noch darauf hin, daß der primäre Tumor oft so klein sei, daß er sogar bei der Sektion erst nach eingehendem Suchen gefunden werde.

Mit der Histologie und Genese der Krukenberg-Tumoren beschäftigt sich weiterhin eine Arbeit von Sandrock (Dissertationsschr. 1906 aus dem Göttinger Pathol. Institut). Sandrock beschreibt in dieser Arbeit eingehend doppelseitige Ovarialtumoren, die von einer 32 jährigen II para durch Laparotomie gewonnen wurden. Exitus $^1/_2$ Jahr nach der Operation. Eine Obduktion fand in diesem Falle nicht statt. Die Geschwulst stimmte in allen wesentlichen Punkten mit den sog. Krukenberg-Tumoren überein. Dies Bild ergab sich aus einer fibrösen Hyperplasie der beiden Ovarien mit myxomartiger Umwandlung des Bindegewebes. Ein echtes Myxom lag aber nicht vor, denn Mucin konnte färberisch nicht nachgewiesen werden. Es handelte sich vielmehr um ein hochgradiges Oedem des Bindegewebes, das nach Sandrock durch Lymphstauung bedingt war, nämlich durch die ausgedehnte Besetzung der Lymphgefäßstämme am Hilus ovarii mit Tumorzellen. Sandrock spricht sich dahin aus, daß die diffuse Hyperplasie des Bindegewebes vielleicht secundär eine Folge von chronischem Stauungsödem sei. Die eigenartigen in dem fibromartigen hyperplastischen Gewebe zerstreut eingelagerten Knötchen und diffusen Infiltrationen waren durch Anhäufungen von polymorphen fettig und hydropisch entarteten Zellen bedingt. Schleimige Degeneration ließ sich in diesen Zellen nicht nachweisen. Darum lehnte der Autor auch die Bezeichnung mucocellulare für diesen Fall ab. Die eben erwähnten Zellen waren nach der Auffassung von Sandrock mit den Lymphgefäßen ins Ovarium verschleppt. Da nun die Trägerin der Geschwulst an schweren Magenbeschwerden zugrunde ging, so konnte Sandrock mit guter Berechtigung annehmen, daß ein primäres Magencarcinom vorlag mit Metastasierung in beiden Ovarien mittels des Lymphweges. Auch in diesem Falle handelt es sich wiederum um eine Frau im geschlechtsreifen Alter.

Als einen Fall von primärem Krukenberg-Tumor der Ovarien, will Rosthorn doppelseitige Ovarialtumoren aufgefaßt wissen, über die er in der Oberrheinischen Gesellschaft für Geb. u. Gyn. berichtete. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1906): Es handelt sich um eine 41 jährige 8 para. Bei der Aufnahme in die Klinik fanden sich bei der kachektischen und anämischen

P. über den ganzen Körper multiple kleine Knötchen an der Haut ausgebreitet. Sämtliche Lymphdrüsen des Halses und der Achsel und Leistengegend waren geschwellt. Oedem der unteren Bauchhaut. Anasarka der Beine. Die rechte Parotis und die rechten submaxillaren Drüsen bildeten zusammen eine mit der Mundschleimhaut unverschieblich in Verbindung stehende Geschwulstmasse. Das Abdomen zeigte sich in den unteren Abschnitten von höckrigen, derben Tumoren von geringer Druckempfindlichkeit ausgefüllt. Freier Ascites war nicht nachweisbar. Die excidirten Hautknötchen ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung das Bild eines Spindelzellensarcoms, sie wurden von Rosthorn als metastatische Hauttumoren aufgefaßt. Durch gyn. Untersuchung wurden doppelseitige, solide Eierstocksgeschwülste von etwas über Faustgröße und guter Beweglichkeit festgestellt. Die Operation bestätigte diesen Befund. Dabei zeigte sich der Magen völlig frei. Die P. ging bald nach der Operation unter urämischen Erscheinungen zugrunde. Leider gibt Rosthorn keine anatomische Betrachtung der Ovarialtumoren und berichtet nur, daß bei der mikroskopischen Untersuchung insfibröse Gewebe eingelagerte Siegelringzellen gefunden wurden. Ferner will er Uebergangsformen der zelligen Elemente des Bindegewebes zu diesen Siegelringzellen beobachtet haben. Der Obduktionsbefund ergab: multiple sarcomatose der Haut, der Lymphdrüsen, der Lunge, der Leber und des Pericards, Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis sarcomatosa, Compression der Harnleiter durch sarcomatöse Drüsen. Hydronephrose, parenchym. Nephritis. Rosthorn faßt diesen Fall, den er als primären Krukenberg-Tumor bezeichnet, als Sarcom auf. Auf Grund des vorliegenden Berichtes möchte ich mich nicht seiner Auffassung anschließen. Das Vorhandensein von Siegelringzellen in diesem Tumor kann nur ein neuer Beweis dessen sein, daß diese Zellen nicht das Charakteristicum einer bestimmten Geschwulstkategorie darstellen.

Burdsinsky (Centragbl. f. Gyn. 1908 S. 410) berichtet über eine Ovariotomie während einer Schwangerschaft bei einer 26jährigen im 5. Monat graviden Frau. Die Operation ergab Ascites und eine mannskopfgroße Geschwulst des linken Ovariums. Nach Entfernung des Tumors erholte sich die P. zunächst zusehends. Nach 3½ Monaten kam sie aber in sehr elender Verfassung wieder. Die Untersuchung ergab Knötchen im hinteren Scheidengewölbe, einen Tumor der hinteren Cervicalwand, der den ganzen Douglas infiltrirte, und ferner knollige Massen in der Magengegend. Daneben Ascites. Infolge des Douglastumors mußte der Kaiserschnitt vorgenommen werden. Dabei erwies sich das ganze Bauchfell verdickt und die Serosa der meisten Organe und das Netz mit multiplen Knoten bedeckt. Drei Tage nach der Geburt trat der Exitus ein. Bei der

Sektion wurde ein Tumor exulceratus ventriculi gefunden. Die mikroskopische Untersuchung des zuerst entfernten Ovarialtumors, sowie der metastatischen Knoten ergab das typische von Krukenberg beschriebene Bild.

Burdsinsky betrachtet diesen Fall als weiteren Beweis dafür, daß die sog. Krukenberg'schen Tumoren Metastasen sind bei Carcinom des Magen- oder Darmtractus. Interessant an diesem Falle ist die Combination mit Gravidität und die Tatsache, daß nur das eine Ovarium erkrankt war.

Des weiteren demonstrierte Krüger im ärztlichen Verein Hamburg (Münch. med. Wochenschr. 1909 S. 2606) doppelseitige, im ganzen 9 Pfund schwere Krukenberg'sche Ovarialtumoren bei einer 19jährigen P. Die P. wurde ins Krankenhaus aufgenommen, weil nach der Geburt eines 35 cm langen macerirten Fötus der mutmaßliche zweite Zwilling nicht geboren werden konnte. Im gespannten Abdomen fühlte man harte Massen, die sich wie Kindsteile anfühlten. Es wurde die Diagnose auf Torsion eines Ovarialtumors gestellt. Krüger faßte die durch Operation gewonnenen Tumoren als einen Fall von primärem, doppelseitigem Krukenberg'schen Tumor auf. Dafür führte er auch das jugendliche Alter der P. und die Größe der Tumoren sowie den klinischen Verlauf der Erkrankung an. Es habe sich 5 Monate nach der Operation noch kein anderes primäres Carcinom und auch keine Metastase gezeigt. Von dem mikroskopischen Bilde der Tumoren wird nicht berichtet. Wie andere Fälle gezeigt haben, kann die Größe der Tumoren nicht maßgebend sein für die Frage, ob primärer oder secundärer Tumor vorliegt. Auch das Alter der P. kann für diese Frage nicht ausschlaggebend sein. Magencarcinome verlaufen, wie wir in anderen Fällen gesehen haben, oft lange Zeit symptomlos. Es erscheint uns demnach dieser Fall nicht sicher geklärt zu sein.

Als primäre Krukenberg'sche Tumoren des Ovariums faßte auch Fischer zwei Fälle auf, die er in einer Dissertationsschrift aus der Kgl. Frauenklinik München veröffentlichte. Im ersten Falle handelt es sich um eine 31jährige P., die seit ihrem 18. Lebensjahre an Magenbeschwerden litt, die im ersten Jahre immer nur nach dem Essen auftraten. Vom 25. Lebensjahre ab wurden die Schmerzen stärker und traten auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme auf; zugleich bestand hartnäckige Obstipation und der Kot zeigte wiederholt blutig-eitrige Beimischung. Ein Jahr vor der Aufnahme in die Klinik nahmen die Magenbeschwerden derart an Intensität zu, daß die P. jegliche Nahrung sofort wieder erbrechen mußte. Auf reizlose Kost gingen diese Beschwerden nur vorübergehend zurück. Die P. hatte seit ca. 4 Jahren eine starke Abmagerung bemerkt. In letzter Zeit stetige Zunahme des Leibesumfanges. Bei der Operation entleerte sich Ascites. Totalexstirpation des Uterus und

der Ovarialtumoren. Tief unten im Douglas wurde ein nicht entfernbarer, ca. walnußgroßer Tumor zurückgelassen. Die anatomische Diagnose lautete auf doppelseitige, maligne, solide Ovarialtumoren mit Metastasen. Die makroskopische Betrachtung der Tumoren ließ höckrige Tumoren erkennen, deren Consistenz außerordentlich derb war und die auf dem Durchschnitt deutliche Faserung zeigten. Der Uterus zeigte keine pathologische Veränderung.

Mikroskopisch untersucht erwiesen sich die Tumoren als sehr zellreich. Die Geschwulst war durchzogen von einem Bindegewebsgerüst. In den Maschen des zum Teil weitmaschigen Bindegewebes lagen große, runde, blasig gequollene Zellen von Siegelringform. Daneben zahlreiche kleinere, runde Zellen mit verschieden gelagertem Kern im Bindegewebe. Außerdem viele Uebergangsformen. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose auf Krukenberg-Tumor gestellt.

Die in diesem Falle vorgenommene chemische Untersuchung des Mageninhaltes ergab das Fehlen freier HCL, keine Milchsäure, Gesamtacidität VII. Blutprobe negativ. Von dem weiteren Verlauf dieses Falles wird nicht berichtet, jedoch kann wohl nach dem Befund des Mageninhaltes nicht mit Sicherheit ein primärer Magentumor in diesem Falle ausgeschlossen werden. Der zweite Fall, über den Fischer berichtet, kam in der Tübinger Frauenklinik zur Beobachtung, er betrifft eine 30jährige 4 para, die seit ca. 10 Wochen vor der Aufnahme an unregelmäßigen Blutungen litt. Bei der Operation wurden zwei nierenförmige, je zwei faustgroße Ovarialtumoren von leicht höckeriger Oberfläche entfernt. Links war das Peritoneum des Lig. latum verdickt und infiltrirt. Das Carcinom war hier aufs Parametrium übergegangen. Ferner erwies sich der Ureter von Carcinom umwachsen. Nach supravaginaler Amputation des Uterus zeigte sich auch das Septum rectovaginale weit nach abwärts von carcinomatösen Einlagerungen infiltriert. Ebenso fanden sich an der Vorderwand des Rectums und der Flexur überall harte Einlagerungen einzelner Knötchen auf dem Peritoneum. Netz und Magen erwiesen sich bei der Palpation unverändert. Die mikroskopische Untersuchung ergab auch in diesem Falle das von Krukenberg beschriebene Bild. Im Bindegewebe sah man unregelmäßig begrenzte Nester und Haufen von Siegelringzellen. Daneben fanden sich wiederum kleinere rundliche Zellen und Uebergangsformen. Fischer faßt auch diesen Fall als einen primären Ovarialtumor auf und führt dafür auch die geringe Größe des Rectum carcinoms an. Dieser Umstand kann aber, wie u. a. aus den Arbeiten von Schlagenhaufer und Amann hervorgeht, nicht entscheidend sein für die Frage, ob primärer oder secundärer Tumor vorliegt. Fischer hält die beiden von ihm beschriebenen Fälle für

Sarcome. Dafür spräche die diffuse Anordnung der Zellen und die zwischen den einzelnen Zellen eingelagerte Zwischensubstanz. Auch will Fischer einen Zusammenhang der kleineren Zellen mit dem bindegewebigen Stroma beobachtet haben.

Die Epethelähnlichkeit der Tumorzellen und ihre unregelmäßige Gestaltung, sowie die nesterartige Anhäufung der Zellen, die auch Fischer erwähnt, lassen u. E. einen Zweifel, daß es sich hier um Carcinom handle, nicht gut zu. Auch scheint uns nicht bewiesen zu sein, daß es sich in den beschriebenen Fällen um primäre Ovarialtumoren handelt.

Weiterhin ist die Frage der Histogenese der sog. Krukenberg'schen Eierstocksgeschwülste in einem Aufsatz von Ulesko-Stroganoff (im Centralblatt 1910 S. 1049) erörtert worden. Der Autor berichtet über zwei weitere Fälle von Krukenberg-Tumoren. In beiden Fällen sind in der Anamnese Magenbeschwerden vermerkt, und zwar Appetitlosigkeit, Uebelkeit und Erbrechen, Durchfall.

Der erste Fall betrifft eine 49 jährige Frau, die noch die Menses hatte. Es wurden bei ihr durch Operation doppelseitige höckrige, solide, nur stellenweise cystisch degenerierte Ovarialtumoren entfernt. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 30 jährige, unverheiratete P., bei der ebenfalls doppelseitige Ovarialtumoren von derber, höckriger, solider Beschaffenheit exstirpirt wurden. Die Tumoren entsprachen in ihrer Form den Ovarien. In beiden Fällen floß bei der Operation zunächst Ascitesflüssigkeit ab. Beide Tumoren zeigten in ihrem histologischen Aufbau dasselbe Bild, wie der Fall 1 der von Krukenberg beschriebenen Geschwulstgruppe. Auch hier lagen in einem fibrillären, zellreichen Stroma eingestreut verschiedene Gruppen von durchsichtigen, bläschenförmigen Zellen von der charakteristischen Siegelringform. Stellenweise konnte der Autor ganze Streifen und Nester von großen epithelähnlichen Zellen mit rundem, ovalen Kern und wenig gekörntem Protoplasma beobachten. Diese Streifen und Nester waren eingelagert in ein üppiges, fibrilläres Stroma, sodaß ein dem Scirrhus sehr ähnliches Bild zustande kam. Aber auch in diesen Zellnestern konnte man beginnende Zelldegeneration und auch Zellen von ausgeprägter Siegelringform sehen. An anderen Stellen des Tumors lagen die Siegelringzellen nicht in Gruppen, sondern isoliert in feinen Bindegewebsschlingen. Dann infiltrierten sie gewissermaßen das Stroma. Als besonders wichtig hebt der Autor das Vorhandensein von drüsigen Gebilden in Schnitten aus der Peripherie des Tumors hervor. Diese drüsigen Gebilde waren ausgekleidet von Cylinderepithel; unter den Epithelzellen fanden sich hie und da typische Becherzellen. Flimmer war am Epithel nicht nachzuweisen. Stellenweise konnte man nun in diesen drüsigen Gebilden eine deutliche Hyperplasie des Epithels beo-

bachten. Und entsprechend dieser Hyperplasie des Epithels sah man ein Vordringen des Bindegewebes, was gewissermaßen eine Reaktion desselben auf die Epithelwucherung darstellte. Die beigefügten Abbildungen illustrieren sehr gut dies Verhalten des Bindegewebes gegenüber dem Epithel. Durch das Hineinwachsen der Bindegewebszüge in die epitheliale Wucherung wurden verschiedene Epithelbezirke in Form von Streifen oder Nestern abgesprengt. Auch in diesen Epithelnestern beobachtete der Autor an einigen Stellen Zellen von typischer Siegelringform. Indem so das wuchernde Bindegewebe die drüsigen Gebilde auseinandersprengte, kamen immer kleinere Epithelnester zustande und schließlich auch einzelne isolierte Epithelzellen.

Ulesko-Stroganoff faßt auf Grund des eben geschilderten mikroskopischen Befundes die Krukenberg-Tumoren als Colloidcarcinome auf und zwar hält er sie nach den bisherigen Beobachtungen für fast immer sekundäre Tumoren der Ovarien.

In einer Arbeit aus der Kieler Frauenklinik (Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 31 S. 233) vertritt Franz Cohn die Ansicht, daß es sich bei den Krukenberg'schen Tumoren um ein Gallertcarcinom des Ovariums handelt, „bei dem auch das Stroma einer Umwandlung teils schleimiger, teils fibröser oder vielleicht sarcomatöser Art erleidet." Cohn hält diese Tumoren so gut wie stets für metastatische Tumoren nach primärem Carcinom des Magendarmtractus. Er führt in seiner Arbeit vier Fälle an, die das typische Bild der Krukenberg-Tumoren zeigen. Im ersten Falle handelte es sich um eine 21jährige P., bei der ein primärer Tumor der Flexura sigmoidea gefunden wurde, der bei der mikroskopischen Untersuchung sich als Gallertcarcinom erwies. In dem mikroskopischen Bilde dieses Tumors sah man stellenweise lebhaft gewucherte Carcinomalveolen von gut erhaltener Drüsenformation mit stark schleimgefüllten Zellen, an anderen Stellen waren regellos angeordnete Siegelringzellen in größeren Schleimmassen eingebettet. Die Ovarialtumoren boten dasselbe mikroskopische Bild dar, teils carcinomatöse Drüsenbildungen, teils das charakteristische Bild der Krukenberg-Tumoren mit schleimiger Umwandlung des Stroma und mit den eingelagerten Siegelringzellen. Der zweite Fall, über den Cohn berichtet, betrifft eine 36jährige P., bei der neben einem doppelseitigen Ovarialcarcinom ein Magenkrebs bestand, der klinisch aber erst nach Exstirpation der Ovarialtumoren in Erscheinung trat. Die später vorgenommene Probelaparotomie stellte in diesem Falle ein weit auf die Umgebung übergreifendes inoperables Carcinom der kleinen Curvatur und der vorderen Magenwand fest. Die Ovarialtumoren zeigten wiederum im mikroskopischen Bilde die Siegelringzellen in größeren, regellosen Anhäufungen und eine lebhafte Wucherung

und Schleimbildung des Ovarialstromas. Im dritten Falle wurden durch Laparotomie von einer 39 j. P. doppelseitige Ovarialtumoren gewonnen, die makroskopisch als wahrscheinlich metastatisch erschienen. Bei der Operation konnte vielleicht infolge der durch Fettablagerung bedingten Unübersichtlichkeit des Abdomen kein primärer Tumor gefunden werden, jedoch werden in der Annamnese dieses Falles schon seit längerer Zeit bestehende, heftige Magenbeschwerden angegeben und auch die geschwollenen retroperitonealen Lymphdrüsen ließen den Verdacht auf ein primäres Magencarcinom wohlbegründet erscheinen. Im mikroskopischen Bilde sah man neben unregelmäßig angeordnetem Carcinomgewebe mit großen rundlichen Zellen und vielen Siegelringzellen und dem wieder schleimig veränderten Stroma stellenweise dicht zusammengedrängte, spindelförmige Bindegewebszellen, sodaß ein fibrom- oder sarcomähnliches Bild entstand. Der vierte Fall betrifft eine 25 jährige P., bei der zugleich mit einer Gravidität von 3 Monaten und einer tödlich verlaufenden Peritonitis ein linksseitiger Krukenberg-Tumor des Ovariums gefunden wurde. Bei der Sektion wurde kein anderweitiger carcinomatöser Herd im Körper gefunden, jedoch fand sich ein ziemlich circumscriptes Oedem der Colon Schleimhaut in der Ileocoecalgegend. Mikroskopisch wurde diese Stelle nicht untersucht. Cohn denkt an die Möglichkeit, daß sich hinter diesem Oedem ein wenig ausgebreitetes Carcinom verborgen hat. Der Fall stammt aus dem Jahre 1898, wo auf den Zusammenhang von Carcinomen des Ovariums mit gleichzeitigen Carcinomen anderer Organe noch nicht so sehr geachtet wurde. Auch Cohn weist in seinen Ausführungen darauf hin, daß auch in den von ihm beschriebenen Fällen Individuen, die in der vollen Geschlechtsreife standen, betroffen waren. Als Weg der Metastasenbildung nimmt Cohn für die Mehrzahl der Fälle die retrograde Verschleppung auf dem Lymphwege, für andere Fälle den Implantationsmodus an. Bei dem letzteren Modus glaubt er an das Eindringen der Krebselemente in präformirte Lücken der Ovarialoberfläche, nämlich in die Sprungstellen der Follikel.

In einem „Beitrag zur Kenntnis der Krukenberg'schen Ovarialtumoren" aus der Basler Frauenklinik teilt Hussy einen Fall mit, in welchem bei einer 47 jährigen Frau 5 Jahre nach einer wegen Magencarcinoms vorgenommenen Magenresektion ein linksseitiger, solider Ovarialtumor entfernt wurde. Mikroskopisch zeigte sich der Ovarialtumor aufgebaut aus ziemlich schmalen, zusammenhängenden Zellsträngen und Nestern, die ihrerseits wiederum aus mittelgroßen, polyedrischen Zellen zusammengesetzt waren. An vielen Stellen hatten diese Stränge durch das Vorhandensein vieler Siegelringzellen eine lockere, fast wabige Struktur. An anderen Stellen sah man drüsenschlauchähnliche Bildungen, Zwischen den Strängen und Nestern fan-

den sich schmale Bindegewebssepten mit sehr viel Spindelzellen und zarten Gefäßen. Im Gewebe zerstreut fanden sich wenige Lymphocyten, Ovarialgewebe konnte im histologischen Bilde nicht nachgewiesen werden. Der Autor hält den Ovarialtumor für eine Metastase des vor 5 Jahren entfernten Magencarcinoms. Als Modus der Metastasierung nimmt Hussy den retrograden Lymphweg an. Besonders auffallend an diesem Falle ist das langsame Wachstum der Eierstocksmetastase. Als Beweis für die Annahme einer Metastase führt Hussy den histologischen Bau des Ovarialtumors an.

„Zur Histologie der metastatischen Ovarialtumoren" ist weiterhin eine Arbeit von Küster aus der Breslauer Frauenklinik erschienen (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 68 S. 364). Küster berichtet in dieser Arbeit über das sehr interessante Operationsresultat bei einer 50jährigen P. Bei der Operation wurde ein rechtseitiger, mannskopfgroßer und ein linksseitiger, hühnereigroßer Eierstockstumor extirpirt, außerdem fand sich bei der Operation ein Tumorknoten auf dem Peritoneum des Douglasbodens, und ferner ein harter, knolliger Tumor der großen Curvatur des Magens. Bei der Obduktion fanden sich ferner noch Carcinomknoten in der Leber. Die makroskopische Betrachtung des größeren, rechten Ovarialtumors ließ eine Combinationsgeschwulst erkennen, bestehend aus einer Dermoidcyste, mehreren dünnwandigen Cysten und mehreren leicht auslösbaren, markigen Geschwulstknoten. Der kleinere Tumor setzte sich zusammen aus einem ebenfalls ausschälbaren, auf dem Schnitt teils markigen, teils cystischen Geschwulstknoten. Die mikroskopische Untersuchung des größeren Tumors ergab neben einer Dermoidcyste und Resten kystomatöser Bildungen Carcinombilder verschiedenster Art. Es fanden sich in demselben Tumor nebeneinander in buntem Wechsel hochdifferenzirtes Drüsencarcinom, Gallertcarcinom, groß alveoläres Medullarcarcinom und schließlich auch scirrhöse Partien. Ueberwiegend war im Bilde das Vorhandensein von gallertig degenerierenden, drüsenschlauchähnlichen Querschnitten. Es fanden sich hier auch Zellen, die durchaus den Krukenberg'schen Siegelringzellen glichen. Der kleinere Tumor zeigte im histologischen Aufbau dieselben Componenten, jedoch überwog in ihm das Bild des Gallertcarcinoms. Diese verschiedenen Carcinombilder führt der Autor zurück auf Verschiedenheiten des Wachstums des Drüsenzellencarcinoms bedingt durch den verschiedenen Boden, auf dem das Carcinom wächst, und durch die verschiedenen Widerstände, die es beim Vordringen findet.

Im folgenden sei es mir gestattet, über einen weiteren Fall von sog. Krukenberg-Tumoren der Ovarien zu berichten.

F. D. 38 Jahre. 7 para, aufgenommen am 4. November 1912.

Anamnese:

Der Vater der P. lebt, ist gesund. Mutter starb an Herzleiden.

Als Kind überstand P. Scharlach. Seit mehreren Jahren will die P. abgemagert sein. Seit einem halben Jahr bemerkte sie eine starke Abmagerung und seit dieser Zeit klagte sie auch über Appetitlosigkeit. Dabei Zunahme des Leibesumfanges. Die P. fühlt sich sehr matt; keine Schmerzen, kein Ausfluß. Die Periode bekam P. im 15. Lebensjahr. Sie war bis vor zwei Jahren regelmäßig alle vier Wochen, Dauer 2—3 Tage, schwach. Seit 2 Jahren ist die Periode zu selten. Einmal war sie einige Monate ausgeblieben. Jetzt seit Juli d. J. keine Periode mehr.

Status praesens.

Schwächliche Frau mit mäßig kräftigem Knochenbau und gering entwickelter Muskulatur.

Cor: o. B.

Pulmones: über beiden Lungen verschärftes, vesiculäres Atemgeräusch. Die Brüste sind schlaff, zeigen wenig Drüsensubstanz, Warzen abstehend.

Abdomen: Sehr prall gefüllt, Ascites. Ueber dem Abdomen findet man mit Ausnahme des Colon ascendens, das tympanitischen Schall zeigt, eine Dämpfung, die auf der linken Seite absolut ist.

Die Vulva zeigt keine Besonderheiten, die Vagina ist weit.

Bei der gyn. Untersuchung läßt sich der Uterus selbst wegen des Ascites nicht abtasten. Die Portio fühlt sich sehr hart und gelappt an. Parametrium und Ovarien lassen sich wegen des Ascites ebenfalls nicht abtasten.

Am 8. November 1912 wird in Chloroformäther-Narkose die Laparotomie ausgeführt. (Geheimrat Döderlein.) Das Operationsprotokoll besagt folgendes: Beckenhochlagerung. Längsschnitt in linea alba durch die sehr dünnen, schlaffen Bauchdecken. Nach Eröffnung der Bauchdecken ergißt sich eine enorme Menge seröser, äscitischer Flüssigkeit. Bei Revision des Bauchinhaltes zeigte sich das linke Ovarium bis zur Kindskopfgröße, das rechte bis zur Faustgröße carcinomatös entartet und mit dem Uterus breit verbunden. Auch auf dem Uterus selbst finden sich ebenso, wie auf den benachbarten Darmschlingen carcinomatöse Knoten. Die ganze Vorderfläche der Magenwand ist carcinomatös infiltriert. Exstirpation der beiden Ovarialtumoren. Schluß der Bauchhöhle, Naht der Bauchhöhle: Michelsche Klammern. Verband mit Paste. Glatter Heilungsverlauf der Operationswunde. Die Temperatur erreichte an den beiden der Operation folgenden Tagen 37,5° als maximum. An den späteren Tagen überschritt die Temperatur niemals 36,6°. An den drei der Operation folgenden Tagen wurde eine Pulsbeschleu-

nigung bis zu 145 Pulsen in der Minute beobachtet, später ließ die Pulsbeschleunigung nach und die Pulszahl schwankte zwischen 74 und 90. Das Körpergewicht, das bei der Aufnahme 55 Kilo betragen hatte, betrug bei der Entlassung 46,0 Kilo. Die P. fühlte sich vollkommen wohl und hatte guten Appetit. Die Operationswunde war per primam geheilt.

Auf unsere Anfrage teilte der Ehemann uns mit, daß seine Frau am 5. Februar 1913 ad exitum gekommen sei. Der anfangs gute Appetit habe immer mehr nachgelassen. Der Unterleib sei immer stärker geworden und an dem genannten Tage sei nach sechsstündigem Todeskampfe der Exitus eingetreten. Eine Sektion fand nicht statt.

Anatomische Diagnose: Ca ventriculi mit secundärer Metastasirung in beide Ovarien. Peritonitis carcinomatosa. Ascites.

Makroskopische Betrachtung der Ovarialtumoren: der linke etwa kindskopfgroße Tumor ist der Länge nach aufgeschnitten. Er hat einen Längsdurchmesser von 14 cm, eine Höhe von 11,5 cm und eine Dicke von 7 cm. Der Tumor zeigt eine reich gegliederte Oberfläche von knolliger Beschaffenheit, und setzt sich zusammen aus einer Reihe von kleinapfel- bis haselnußgroßer Knoten. Zwei große Knollen im oberen Teil des Tumors zeigen deutliche Fluctuation, ihre Wandung ist dünn und bläulich durchscheinend. Die übrige Geschwulst besteht aus soliden, an ihrer Oberfläche weißlichen, derben Geschwulstmassen. Auf der einen Seite des Tumors findet sich, mit ihm fest verbunden, die Tube. Diese trägt nahe ihrem Fimbrienende eine stecknadelkopfgroße Cyste. Auf dem Durchschnitt ist der Tumor von vorwiegend derber, teilweise auch gallertig-durchsichtiger Beschaffenheit. Die Geschwulstmassen sind umschlossen von einer derben, bindegewebigen Kapsel. Sie ragen auf der Schnittfläche teilweise pfropfartig hervor, sodaß diese eine leichthöckrige Beschaffenheit annimmt. In die soliden Geschwulstmassen eingebettet finden sich mehrere stecknadelkopf- bis haselnußgroße, mit gallertigem Inhalt erfüllte, glatwandige Cystchen. Außerdem finden sich in einer spaltförmigen Oeffnung Reste alter Blutgerinnsel. Der linke Tumor ist in mehrere Stücke behufs mikroskopischer Untersuchung zerschnitten. Er ist solide, von weißlicher Farbe und von mäßig derber Konsistenz.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden Stücke von verschiedenen Teilen beider Tumoren, die in 10prozentigem Formalin fixiert waren, entnommen und mit Hämatoxylin-Eosin, sowie nach van Gieson gefärbt.

Beide Tumoren zeigen als wesentlichsten Bestandteil eine Reihe von Strängen und Nestern von Epithelzellen, die charakterisiert sind durch einen stark gequollenen, bläschenförmigen Protoplasmaleib und durch einen schmalen, an die Zellwand gedrängten Kern. So erhalten diese Zellen ein siegelringför-

miges Aussehen. An verschiedenen Stellen bilden diese Epithelzellen Drüsenformationen mit deutlichem Lumen. Diese epithelialen Zellen zeigen keine gleichmäßige Form. Neben dem größeren Zellen mit dem gequollenen Protoplasmaleib und dem randständigen Kern finden sich auch kleine dunkler gefärbte Zellen mit einem in der Mitte gelegenen Kern. Eingebettet finden sich diese epithelialen Wucherungen in ein an manchen Stellen sehr zell- und kernreiches Bindegewebe, das sich in der Form verfilzter Stränge in der Umgebung der Zellnester findet. An anderen Stellen sieht man ein kernarmes, lockeres, weitmaschiges Bindegewebe im Bilde vorherrschen. Ferner finden sich im mikroskopischen Bilde neben zahlreichen Gefäßen, in deren Umgebung sich zum Teil eine kleinzellige Infiltration findet, eine Reihe kleiner Cysten mit homogenem bei Eosinfärbung rötlichen Inhalt und einer Wandung von einschichtigem Cylinderepithel. Außerdem sieht man auch mit Geschwulstzellen erfüllte Lymphgefäße. Der Tumor des rechten Ovariums ist von einer ziemlich straffen bindegewebigen Kapsel umgeben.

Es besteht also der Tumor vor allem aus verschieden hochgradig differenzierten Gewebsbestandteilen der epithelialen Reihe. Er ist somit als ein bösartiger Tumor zu deuten. Nach dem histologischen Aufbau, der Anordnung der Epithelzellen zu Nestern, Strängen und Drüsenbildungen ist wohl an dem carcinomatösen Charakter der Geschwulst nicht zu zweifeln. Dafür spricht weiterhin auch der Befund der Geschwulstelemente in den Lymphgefäßen. Es handelt sich um ein Adenocarcinom beider Ovarien. Das bei der Operation gefundene Magencarcinom dürfte den primären Tumor darstellen, von dem aus die Ovarien auf metastatischem Wege carcinomatös entartet sind. Was den Weg der Metastasierung betrifft, so könnte man bei dem Befund von carcinomatösen Knötchen auf dem Uterus und den benachbarten Darmschlingen vielleicht den von Kraus und anderen Autoren angenommenen Modus der Implantation auch für unseren Fall annehmen.

Die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Krukenberg-Tumoren wie auch der eben beschriebene Fall lassen diese Tumoren in der Regel als Metastasen eines primären Tumors des Magendarmtractus erscheinen und zwar eines Gallertcarcinoms desselben, das oft eine stark prävalirende Bindegewebskomponente aufweist, sodaß dann ein scirrhusähnliches Bild zustandekommt. Diese Bindegewebswucherung ist als eine Reaktion des Ovarialstromas auf das Eindringen von Carcinomelementen hin aufzufassen. Die von Krukenberg für die von ihm beschriebene Geschwulstgruppe als typisch angegebenen Siegelringzellen fanden sich neuerdings in einer Reihe von Fällen auch im primären Tumor des Magendarmtractus.

Mithin können sie nicht als ein spezifisches Charakteristicum der Krukenberg-Tumoren angesprochen werden.

Die Durchsicht der in der Literatur veröffentlichten Fälle ergibt ferner, daß fast immer Frauen, die im geschlechtsreifen Alter standen, von der Geschwulstbildung betroffen waren.

Am Schluß der Arbeit spreche ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein für die gütige Uebernahme des Referates und für die freundliche Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Prof. Dr. Baisch und Herrn Dr. Nürnberger für die liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Amann. Münchn. med. Wochenschr. 1905, S. 2414.
2. Bode. Zentralbl. f. Gyn. 1895, S. 656.
3. Burdsinsky. Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 410.
4. Cohn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31, S. 233.
5. Fischer. Dissertation 1909, München.
6. Fleischmann. Zentralbl. f. Gyn. 1896, S. 882.
7. Glockner. Archiv f. Gyn. Bd. 72, S. 436.
8. Ders. Archiv f. Gyn. Bd. 75, S. 49.
9. Gottschalk. Zentralbl. f. Gyn. 1901, S. 1287.
10. Hussy. Hegarsbeiträge 1911, Bd. 16, S. 481.
11. Koetschau. Zentralbl. f. Gyn. 1897, S. 627.
12. Kratzenstein. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd, 36, S. 61.
13. Kraus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14, S. 1.
14. Krukenberg. Archiv f. Gyn. Bd. 50, S. 287.
15. Krüger. Münchn. med. Wochenschr. 1909, S. 2606.
16. Küster. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 68, S. 364.
17. Orthmann. Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 252.
18. Polano. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 1.
19. Ders. Der Magenkrebs in seinen Beziehungen zur Geb. u. Gyn. (Würzburger Abhandlung 1904.)
20. Rosthorn Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd. 24, S. 127.
21. Schenk. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, S. 277.
22. Schlagenhaufer. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15, S. 485.
23. Stauder. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47, S. 357.
24. Ulesko-Stroganoff. Zentralbl. f. Gyn. 1910, S. 1049.
25. Veit. Handbuch d. Gyn. II. Aufl. S. 390.
26. Wagner. Wiener klin. Wochenschr. 1902. S. 519.

Lebenslauf.

Am 27. Februar 1887 wurde ich, Ernst Jacobson, als Sohn des Kaufmanns Arnold Jacobson und seiner Frau Clara, geb. Heinemann, zu Lüneburg in der Provinz Hannover geboren. Dort besuchte ich das Gymnasium Johanneum, das ich Ostern 1907 mit dem Reifezeugnis verließ. Darauf bezog ich die Universität München. Im Sommersemester 1908 studierte ich in Freiburg i. B., ging darauf wieder nach München zurück, um hier am Ende meines fünften Semesters die ärztliche Vorprüfung abzulegen. Die klinischen Semester verbrachte ich mit Ausnahme eines Semesters, das ich in Berlin studierte, ebenfalls in München, wo ich dann im Mai 1912 das Staatsexamen bestand. Seit dem Juni 1912 bin ich in München als Medizinalpraktikant tätig.